

SINDROAMELE UROLOGICE

Prof. Dr. IOIART IOAN

SINDROAMELE UROLOGICE

Prof. Dr. IOIART IOAN

COLABORATOR

Dr. MUREȘANU HORIA

Vasile Goldiș University Press
2002

REFERENȚI ȘTIINȚIFICI:

Prof. Dr. Drăgan Petru

Prof. Dr. Miclea Florin

Prof. Dr. Dancău Gheorghe

DEDICAȚIE

Dedic această carte soției mele Rodica și copiilor mei
Cristian și Cosmin.

MULȚUMIRI

Mulțumesc colaboratorului meu Dr. Horia Mureșanu pentru ajutorul care mi l-a dat în elaborarea acestei cărți.

INTRODUCERE

Am scris această carte pentru a reda într-o manieră simplă, scurtă și logică patologia urologică sub formă de sindroame.

Cunoașterea acestor sindroame permite elaborarea în practica clinică a unor algoritme investigaționale prin care se ajunge ușor și totodată rapid la precizarea diagnosticului. Acesta odată stabilit permite indicarea și aplicarea celor mai eficiente mijloace terapeutice.

Consider că această carte reprezintă o utilă sursă de informare atât pentru studenți cât și pentru toți medicii care sunt angajați în tratarea bolnavilor cu boli urologice.

Prof. Dr. Ioiart Ioan

Cuprins

Colica renală.....	7
Hematuria.....	19
Urina tulbure.....	26
Piuria.....	26
Bacteriuria.....	36
Fosfaturia.....	37
Uricuria.....	38
Pneumaturia și fecaluria.....	39
Chiluria.....	41
Spermaturia.....	46
Tulburări de micțiune.....	47
Polachiuria.....	49
Micțiunea dureroasă.....	53
Disuria.....	56
Retenția de urină.....	63
Incontinența urinară.....	77
Anomalii ale diurezei.....	85
Oliguria.....	85
Anuria.....	87
Poliuria.....	100
Durerea localizată la nivelul organelor genitale masculine....	102
Bibliografie.....	106

CUPRINS

Colica renală.....	7
Hematuria.....	19
Urina tulbure.....	26
Piuria.....	26
Bacteriuria.....	37
Fosfaturia.....	38
Uricuria.....	39
Pneumaturia	40
Chiluria.....	42
Spermaturia.....	47
Tulburări de micțiune.....	48
Polachiuria.....	49
Micțiunea dureroasă.....	53
Disuria.....	56
Retenția de urină.....	63
Incontinența urinară.....	77
Anomalii ale diurezei.....	85
Oliguria.....	85
Anuria.....	87
Poliuria.....	100
Durerea localizată la nivelul organelor genitale masculine	102
Bibliografie.....	106

COLICA RENALĂ

Definiție:

Colica renală este forma de manifestare clinică a suferinței aparatului urinar înalt datorită hiperpresiunii și distensiei.

Fizopatologie:

Trebuie să reținem următoarele elemente fiziopatologice:

- în colica renală există hipomotilitate ureterală, deci peristaltismul ureteral nu are nici un rol în provocarea durerii;
- durerea apare ori de câte ori în tractul urinar superior deasupra unui obstacol, presiunea crește peste 35 mmHg (48 cm apă), indiferent de etiologia acestuia. Rapid această presiune va egala presiunea de filtrare, fapt pentru care organismul cu ajutorul prostaglandinei E eliberată de rinichi, va crește presiunea arterială renală, pentru a putea menține în continuare formarea urinei în rinichiul afectat. Aceasta din urmă va contribui la creșterea presiunii și accentuarea dilatației și deci implicit la agravarea suferinței clinice a bolnavului prin colică renală.
- la accentuarea obstacolului în litiază contribuie spasmul ureteral și edemul de mucoasă urotelială în contact cu calculul datorită histaminei și altor substanțe vasoactive, eliberate prin degranulare mastocitară în submucoasă,
- datorită hiperpresiunii pot apare:
 - efracții ale fornixului caliceal pe unde urina ajunge în afara căilor urinare excretorii;
 - reflux urinar pielolimfatic, pielocanalicular și pielovenos.

Studiul clinic:

Simptomatologia clinică tipică este caracterizată prin:

1. - **debut acut**, violent cu durere lancinantă lombară în orice moment al zilei dar mai ales seara.
 - în cazul unor recidive, bolnavul poate sesiza **prodrome** formate din:
 - senzație de plenitudine lombară;
 - polachiurie;
 - micțiuni imperioase;
 - hematurie mică.

- durerea are intensitate maximă la început, rareori fiind progresivă; această durere este atroce, sfâșietoare, de tensiune continuă cu exacerbări paroxistice ce antrenează o agitație neîncetată a bolnavului în încercarea lui de a-și găsi o poziție antalgică.
 - durerea iriază descendent de aceeași parte spre flanc, fosa iliacă și organele genitale externe (labiile mari sau testicul).
 - rareori durerea poate fi maximă la nivelul punctelor ureterale anterioare dând ocazie unor confuzii diagnostice.
 - uneori durerea iriază dincolo de sfera genitală provocând dureri mari cruro-fesiere sau manifestări anale (senzația de defecație dureroasă).
2. - **tulburări micționale** se pot asocia durerii sub forma de:
- hematurie provocată, care urmează colica,
 - polachiurie și tenesme vezicale în calculii juxtavezicali,
 - retenție acută de urină favorizată prevalent de tratamentul antispastic.
3. - **fenomene reflexe** care sunt cvasi-constante:
- fenomene circulatorii: paloare, răcirea extremităților transpirații abundente, polipnee, tahicardie dar cu puls bine bătut.
 - fenomene digestive: balonare, greață și vărsături. Uneori meteorismul accentuat realizează adevărate subocluzii intestinale dinamice. Alteori vărsăturile abundente și persistente provoacă stări de deshidratare care induc prin mecanism prerenal insuficiență renală acută,
 - fenomene nervoase: agitație continuă care oferă un aspect particular bolnavului cu colică renală.
4. - **starea generală** de regulă rămâne nealterată cu temperatură și tensiune normală.

Evoluție:

Colica renală evoluează în crize succesive de durată variabilă. Perioadele de acalmie survin cu cedarea uneori totală a durerii și a manifestărilor reflexe. Reluarea suferinței poate avea loc în minutele, orele sau zilele următoare. În anumite cazuri colicile renale sunt subintrânde, neexistând perioade de remisiuni ci numai ameliorări trecătoare. Odată cu cedarea colicii, bolnavul se simte ușurat prezentând totodată și poliurie asociată cu hematurie.

Examenul clinic:

Colica renală tipică nu se pretează la confuzie diagnostică deoarece:

- *anamneza* precizează maniera de debut și caracterul colicii renale,
- *inspecția* arată:
 - bolnav agitat care geme mult,
 - ascensionarea testiculului și contracția burselor scrotale de partea durerii.
- *palparea* flancului evidențiază o hiperestezie cutanată și uneori o "contractură" musculară care ne sperie; nu este vorba de apărare musculară, iar durerea provocată este costumusculară și nu abdominală. Prin tușeu rectal sau vaginal rareori se poate percepe un calcul în poziție juxtavezicală.

Uneori colica renală este **atipică**:

1. *atipică prin intensitate*: forme fruste, adevărate colici renale "avortate", unde durerea nu are nici intensitatea și nici iradierea din colica renală tipică. Durerea fixă surdă lombară sau dintr-un flanc orientează clinic diagnosticul mai mult spre o afecțiune reumatică sau intestinală.
2. *atipice prin sediul durerii*: flanc; fosa iliaca; hipogastriu sau organele genitale externe.
3. *atipice prin iradierea anterioară a durerii*: pseudo-toracice și pseudo-vezicale.
4. *atipice prin intensitatea fenomenelor reflexe*: forme gastrice și forme pseudo-ocluzive.
5. *atipice prin complicații* numită și **colica renală complicată**, cu:
 - anurie, dacă obstrucția este simultan bilaterală sau survine pe rinichi unic (congenital, chirurgical sau funcțional),
 - febră (colica renală febrilă) datorită pielonefritei obstructive asociate,
 - hematurie; prevalența hematuriei ne duce cu gândul mai degrabă la tumori urinare decât la litiază.

Diagnosticul este posibil de stabilit și în aceste forme atipice prin sumarea argumentelor clinice cu cele paraclinice.

Astfel:

1. *anamneza* caută să identifice:
 - antecedentele litiazice și
 - prezența semnelor urinare (polachiune, tenesme vezicale, etc.)
2. *examenul clinic* arată:
 - durere provocată la nivelul punctelor ureterale;

- absența febrei și
- puls rapid dar bine bătut și tensiune arterială normală

3. *examinarea cito-bacteriologică a urinei* poate identifica:

- hematurie,
- piuria cu urocultură pozitivă și
- cristalurie abundentă

4. *examinări imagistice:*

- **ecografia** poate arăta:

- prezența rinichiului contralateral;
- prezența calculului sau/și răsunetul calculului asupra aparatului urinar superior (fig.1):
 - indicele parenchimos,
 - gradul de dilatație și
 - leziuni asociate (malformații congenitale, chiste renale, tumori și alte cauze obstructive).



ecografie renală

fig. 1



R.S. stâng

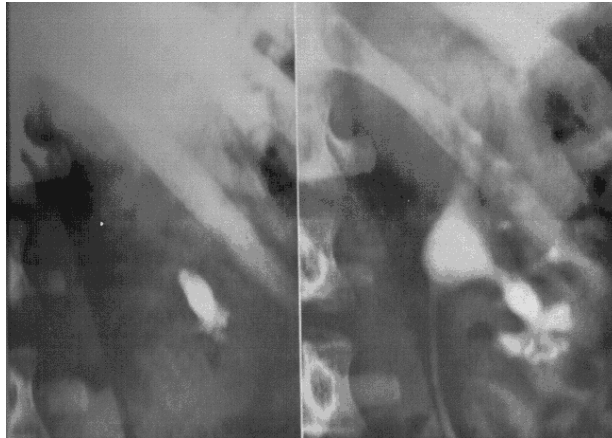
fig. 2

- **renala simplă (R.S.) și urografia intravenoasă (U.I.V.)** elimină orice dubiu diagnostic.

- R.S. (fig.2) arată:

- umbra rinichiului;
- calculii radioopaci;
- marginea psoasului și
- patologia osoasă, ce poate reprezenta factor etiologic în litogeneză (boala Paget, osteoporoza, etc.)

- U.I.V. arată:
 - prezența rinichiului contralateral;
 - localizarea unui calcul radioopac sau radiotransparent ca și răsunetul lui obstructiv; calculul cu cât este mai jos situat, este mai obstructiv și anume:
 - calculul caliceal poate fi non- obstructiv sau obstructiv numai pentru calicele respectiv (fig.3);



calcul caliceal inferior radioopac

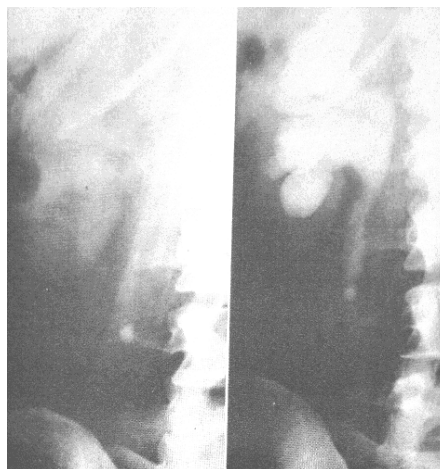
fig.3

- calculul pielic poate fi non-obstructiv sau obstructiv pentru toate cele trei grupe caliceale (fig.4);



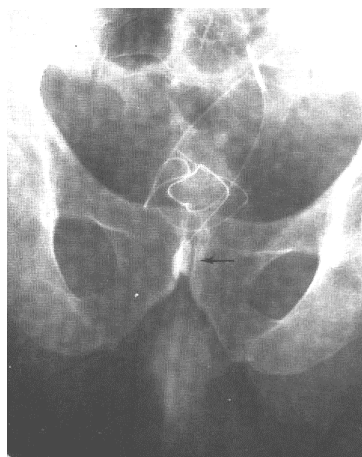
calcul pielic radioopac parțial obstructiv fig. 4

- calculul ureteral este foarte rar non-obstructiv fiind de regulă obstructiv, provocând dilatație uretero-pielocaliceală (fig.5);



calcul ureteral radioopac obstructiv fig. 5

- calculul inclavat în colul vezical sau uretra posterioară (fig.6) produce în mod obișnuit retenție acută de urină cu răsunet posibil asupra tractului urinar superior, bilateral.



R.S. =calcul radioopac în uretra prostatică

fig. 6

- alte cauze ale colicii renale:
 - anomalii congenitale (hidronefroze fig.7a, ureterocel fig.7b, megaureter fig.7c, etc.);



hidronefroză
congenitală

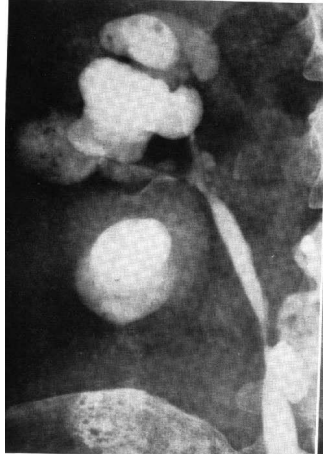


ureterocel bilateral ortotopic



megaureter
congenital obstructiv
fig.7

- stenozele pielice și ureterale tuberculoase (fig. 8a),
- vezică mică tuberculoasă asociată cu ureterohidronefroză uni sau bilaterală (fig. 8b),
- tumori de tract urinar superior (T.T.U.S.); în care sunt cuprinse tumori pielo-caliceale și tumorile ureterale.



stenoze t.b.c.



vezică mică t.b.c.

fig. 8

Urografiile trebuie dirijate efectuându-se și expuneri tardive deoarece bolile fiind obstruative îngreunează excreția substanței de contrast, fapt pentru care următoarele aspecte sunt obișnuit decelate:

- rinichi "mut" unilateral, când lipsește eliminarea substanței de contrast;
- rinichiul "alb" în care eliminarea substanței de contrast este mult îngreunată, ea rămânând concentrată în tubii colectorii, oferind o nefrogramă intensă.
- rinichiul în stază variabilă cu modificări variabile ale papilelor renale. La început papilele se aplatizează și apoi se inversează (bule caliceale), fiind reversibile dacă obstacolul este înlăturat în primele trei patru săptămâni de la apariție. Înlăturarea obstacolului după acest interval de timp oferă numai rezultat funcțional bun, nu și morfologic (cosmetic).

Diagnosticul diferențial

Se face numai la formele atipice și anume:

- dacă durerea predomina în flancul drept excludem:
 - colica biliară,
 - apendicita retrocecală,
 - pancreatita acută.
- dacă durerea predomină la nivelul organelor genitale externe se iau în discuție următoarele afecțiuni:
 - orhiepididimita acută,
 - torsiunea de cordon spermatic cu atât mai mult cu cât testiculul este retractat la nivelul orificiului inghinal extern,
 - forma dureroasă a unei tumori testiculare.
- absența leziunilor epididimo-testiculare și durerea lombară provocată ne face să ne gândim la rinichi, fapt pentru care vom efectua ecografie și U.I.V. care tranșează diagnosticul.
- se va elimina mai ales un sindrom abdominal acut care ar impune o intervenție chirurgicală de urgență:
 - peritonita acută unde există o contractură și nu o apărare musculară,
 - apendicita acută (eroarea este foarte frecventă) în care durerea este maximă în fosa iliacă dreaptă; colica renală însă nu are nici febra nici hiperleucocitoză,

- ocluzia intestinală se exclude prin ecografie sau/și prin U.I.V.; să nu uităm însă că în colica renală pot exista nivele lichidiene intestinale fapt pentru care nu ne vom baza numai pe examinarea radiologică nativă.

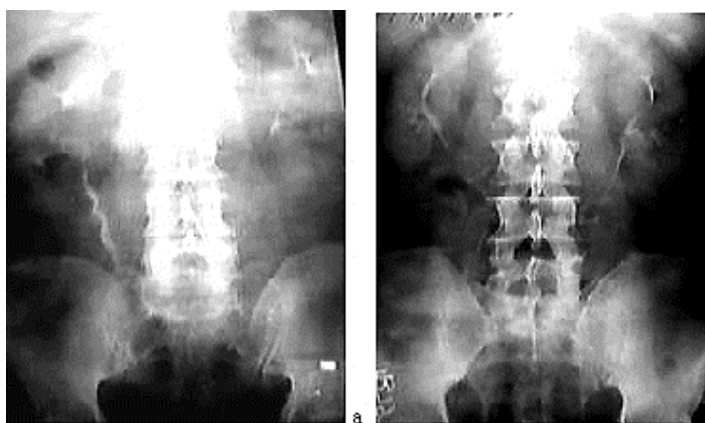
Diagnosticul etiologic:

După stabilirea diagnosticului de colică renală vom identifica cauza prin:

- examen clinic,
- ecografie și
- examen radio-urografic (R.S. + U.I.V.)

Aceste investigații imagistice permit atât identificarea *nivelului* obstacolului cât și *etiologia* lui. Sunt cunoscute următoarele afecțiuni:

- **Litiaza** (pielică sau ureterală) care constituie etiologia colicii renale în 2/3 din cazuri. Ecografic calculul poate fi identificat direct sub forma unei imagini ecodense cu con de umbră posterior sau indirect prin evidențierea stazei supraiacente. După opacitatea la raze X calculii sunt:
 - radioopaci: - oxalat de calciu și
- fosfat de calciu
 - semiradioopaci:
 - fosfați amoniac-magnezieni și
 - cistinici
 - radiotransparenți:
 - urici (fig.9a,b)și
 - xantinici.



calcul pielic drept

imagini lacunare

calcul pielic stâng

fig.9

Identificarea factorilor litogeni va permite aplicarea unui tratament eficace pentru prevenirea recidivelor (metafilaxie).

- **Stenozele ureterale** pot fi:
 - intrinseci:
 - stenoze tuberculoase sau bilharziene
 - stenoze postinflamatorii sau posttraumatice
 - extrinseci:
 - fibroza retroperitoneală idiopatică (autoimună) sau secundară unor focare infecțioase de vecinătate sau unei intoxicații medicamentoase (methy-sergid). Leziunile ureterale sunt bilaterale mai evidente în dreptul apofizei transverse a vertebrelor L4-L5 unde ureterele sunt tracionate median și îngustate cu stază supraiacentă. Tratamentul presupune *intrapertonizarea* ureterelor după ureteroliza minuțioasă
 - stenoze ureterale post-radioterapice; 15% din histerectomiile lărgite și iradiate neo-adjuvant în cancerul de col uterin sunt urmate de stenoze ureterale extrinseci.
 - bride conjunctive sau vasculare (foarte rare).
- **Tumorile** sunt rareori responsabile de colica renală. Pot fi:
 - *tumori urinare*:
 - T.T.U.S. (tumori de tract urinar superior) pot provoca colica renală numai dacă se formează cheaguri, datorită unei hematurii abundente,
 - Tumori vezicale infiltrative localizate lângă orificiul ureteral,
 - Carcinomul renal cu hematurie totală; cheagurile sanguine pot provoca obstrucția ureterală și deci colica renală.
 - *tumori extraurinare*:
 - genitale:
 - cancer de col uterin
 - cancer de prostată;
 - fibroame sau chist de ovar inclavat în ligamentul larg.
 - adenopatii neoplazice:
 - cancer testicular,
 - cancer colic,
 - boli de sistem.

- **Malformații congenitale:**

- maladia de joncțiune pielo-ureterală (hidronefroza congenitală),
- sindromul de joncțiune pielo-ureterală (hipoplazia de ureter valve ureterale, bride congenitale sau vasculare),
- ureterul retrocav care de fapt este o anomalie de dezvoltare a sistemului cav inferior,
- anomalii congenitale ale ureterului terminal:
 - megaureterul congenital;
 - ureterocelul sau
 - abusaarea ectopică (genitală) a ureterului superior în cazul unei duplicități pielo-ureterale.



C.T. chist hidatic renal
fig. 10

- **Alte cauze mai rare:**

- eliminări urinare de:
 - hidatite (din chistul hidatic, fig.10),
 - resturi cazeoase și
 - fragmente tumorale.
- necroza papilară
 - diabetică sau
 - medicamentoasă
- polichistoza renală și chistul renal simplu în caz de hemoragii intrachistice.

Tratamentul:

Măsurile de ordin general

- reducerea consumului de lichide în scopul reducerii diurezei (a formării urinei),
- alimentație ușoară hiposodată pentru a nu provoca sete,
- căldură locală, având efect antispastic.

Tratamentul medicamentos:

- antialgice: Algocalmin, Tramal, Dolcontral etc.
- antispastice: Papaverina, Piafen, No-Spa, Buscopan etc.
- antiinflamatorii: Indometacin, Diclofenac, Piroxicam (are efect antiprostaglandina E, contribuind astfel la scăderea filtratului glomerular),
- antihistaminice: Claritine, Tavegil, Nilfan, Clorfenoxamin, etc.; se reduce edemul uroteliului în contact cu calculul prin efect antihistaminic (histamina rezultată din degranularea mastocitelor),

- infiltrarea lojei renale cu 20-30 ml. xilină sau Novocaină 1 %, puncția efectuându-se pe linia axilară posterioară, cu bolnavul în procubit, acul fiind orientat înăuntru și în sus 30°,
- plasarea endoscopică a unei sonde ureterale autostatice, pe lângă un obstacol mic duce rapid la înlăturarea durerii. Calculul poate fi eliminat spontan după suprimarea sondei ("stenting" terapeutic),
- îndepărtarea calculului poate fi un mijloc terapeutic util dacă suferința clinică este mare chiar dacă calculul, după mărime, poate fi eliminat și spontan.
- nefrostomia percutanată în caz de hidronefroză acută, ca alternativă la plasarea endoscopică a unei sonde ureterale autostatice.

Tratamentul colicii renale complicate

- **Hematuria** de regulă rareori este abundentă fiind regresivă la administrarea de hemostatice (Vitamina K, Adrenostazin, Etamsilat),
- **Colica renală cu anurie** este o urgență urologică. Tratamentul se face diferențiat în funcție de faza clinică a insuficienței renale acute:
 - *în faza de toleranță clinică* (în primele 3-5 zile de instalare) se ridică obstacolul sau numai se scurtcircuitează, prin plasarea unei sonde ureterale autostatice pe cale endoscopică.
 - *în faza de uremie*, drenajul urinar este primordial, putând fi efectuat percutanat (nefrostomia percutanată) sau endoscopic (sonda ureterală autostatică). Etiologia obstructivă se va ridica după normalizarea constantelor biologice. Dializa extrarenală este rareori indicată.
- **Colica renală cu febră** (colica febrilă) se tratează asemănător cu anuria obstructivă dar se adaugă antibioterapie cu spectru larg, încă de la internare (Gentamicină, Pierami, Ciprofloxacina, Cefalosporine etc.). De regulă obstacolul este înlăturat după remiterea fenomenelor infecțioase.

HEMATURIA TOTALĂ

Hematuria, definită prin prezența sângelui în urină este un semn de boală care adesea devine simptom relevant pentru o serie de afecțiuni severe urologice, nu rareori tumorale.

În fața unei hematurii se pun două probleme esențiale de elucidat:

- *afirmarea hematuriei*
- *depistarea cauzei hematuriei*

Afirmarea hematuriei

Afirmarea hematuriei nu întâmpină nici o dificultate dacă amplasarea ei este mare și mai ales dacă urina conține cheaguri de diferite dimensiuni și culori (roșii sau negre).

Nu trebuie să luăm drept hematurie, urinale contaminate de sângerările genitale fiziologice ori patologice (rolul unui examen clinic atent) sau uretroragiile. În aceasta ultimă situație sângerarea are origine sub sfincteriană, survenind în afara micțiunilor fiind cauzată cel mai frecvent de traumatismele sau tumorile uretrei. Afirmarea hematuriei devine mai delicată dacă ea este de mică amplasare oferind numai o tentă roșiatică urinii. În asemenea situații dovedirea hematuriei va fi efectuată prin examen citologic al sedimentului urinar, efectuat pe urina proaspăt emisă, deoarece urinalele hipotone, în timp, pot duce la distrugerea hematiilor cu eliberare de hemoglobină.

Nu trebuie să luăm de asemenea drept hematurie modificările de colorație aduse urinii de următorii factori:

- coloranți alimentari (rubarba),
- coloranți chimici medicamentoși (Piramidon, laxative pe baza de fenolftaleină) pigmenți biliari,
- pigmenți eliberați din melano-sarcom,
- porfirinele urinare în exces și
- eliminarea unor mari cantități de urați.

Examenul citologic al sedimentului urinar este capabil de asemenea să diferențieze hematuria de eliminările urinare de hemoglobină liberă care caracterizează hemoglobinuriile.

Uneori hematuria este găsită numai infraclinic, ocazional, prin examenul microscopic al sedimentului urinar considerând că numărul de hematii pe minut care depășește 1000 este patologic.

Depistarea cauzei hematuriei

Găsirea cauzei hematuriei poate fi uneori ușoară, iar alteori foarte dificilă, mai ales dacă ținem cont ca și în condițiile actuale cele mai moderne de explorare, un număr de bolnavi rămân etichetați ca prezentând "hematurii esențiale".

- **Hematurii cu etiologie evidentă sau deja cunoscută:**

1. Hematurii ce apar la bolnavi tratați și urmăriți pentru o *afecțiune* urologică deja *cunoscută*. Aceasta hematurie denumită de Marion "episodică", poate modifica decizia terapeutică.
2. Hematurii care survin în cadrul unor *afecțiuni medicale*:
 - boli hemoragipare (purpura, leucemie, etc.)
 - boli infecțioase: rujeola, scarlatina, febra tifoidă ori streptococii faringo-amigdalieni capabile să genereze glomerulonefrită acută.
 - supradozaj terapeutic cu anticoagulante, antitrombinice (trebuie să ținem cont însă că o leziune urologică latentă poate sângera sub tratament anticoagulant).
 - boli cardio-vasculare:
 - embolii de arteră renală,
 - maladia Osler,
 - periarterita nodoasă.
3. *Hematurii traumatice*
 - în *cursul accidentelor* unde impactul traumatismului sugerează originea hematuriei cu excepția politraumatizaților unde nu putem fi siguri clinic asupra sediului sângerării. De regulă traumatismele lombare generează hematurii totale prin ruptura traumatică a rinichiului, iar fracturile și traumatismele de bazin hematurie prin ruptură sau contuzie vezicală.
 - *hematurii după manevre endoscopice*
 - cateterism uretral sau ureteral;
 - cistoscopie.
 - *hematurii postoperatorii* după operații urologice pe aparatul urinar superior sau inferior.

- **Hematurii relevatoare**

Ele pun probleme etiologice dificile fapt pentru care se cere să fie efectuat un examen urologic complet și metodic.

1. *Anamneza* trebuie să obțină date atât cu privire la caracterul spontan sau provocat al hematuriei cât și asupra coexistenței și a altor simptome. Durerea de tipul colicii renale orientează asupra topografiei renale a hematuriei putând oferi date asupra etiologiei. Se consideră că hematuria care urmează colica este probabil de origine litiazică, iar cea care precede colica cunoaște adesea o etiologie tumorală. Durerile vezicale mai ales dacă iradiază spre gland, coexistând cu tulburări de micțiune (polachiurie, disurie) orientează diagnosticul spre o afecțiune vezicală (litiază, tumori). Anamneza trebuie astfel dirijată încât să reiasă și caracterul inițial, terminal sau total al hematuriei.

2. *Examenul urinii emisă în plină hematurie* cu proba celor trei pahare a lui Guyon oferă de asemeni date esențiale și anume:

- hematuria verificată *terminală* este de origine vezicală,
- hematuria verificată *inițială* este de origine uretro-prostatică. Hematuria inițială este adesea asociată cu hematuria terminală în afecțiuni uretro-cervico-prostatice.
- hematuria *totală* pură nu are nici o semnificație topografică asupra originii hematuriei deoarece atât în cele renale cât și cele provenite din aparatul urinar inferior, dacă sunt abundente au caracter de totalitate.

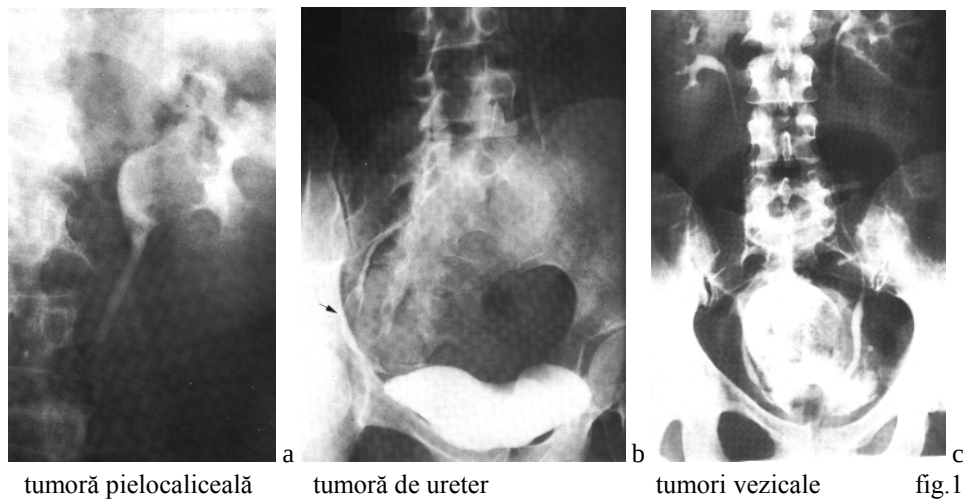
Din cele arătate reiese că numai hematuria pură inițială și terminală are o valoare orientativă de localizare topografică.

3. *Examenul clinic* poate orienta de la început diagnosticul oferind argumente etiologice importante și anume:

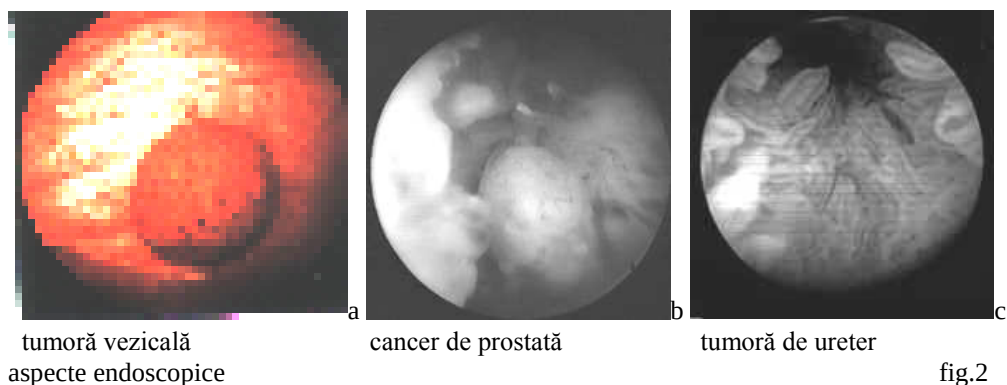
- palparea foselor lombare poate decela un rinichi mare tumoral sau o polichistoză renală bilaterală voluminoasă simetrică sau asimetrică,
- tușeul rectal sau vaginal la care se asociază și palparea hipogastrică cu vezica goală, poate decela un voluminos adenom periuretral sau o tumoră vezicală infiltrativă,
- examenul organelor genitale externe poate evidenția varicocel recent apărut, atât de caracteristic unui adenocarcinom renal cu invadare venoasă renală ori cavă.

4. *Ecografia* ca mijloc de extensie al examenului clinic poate uneori identifica de urgență cauza hematuriei: tumora renală, tumora de bazinet sau tumora vezicală. Alteori, poate localiza numai sediul ipotetic al hematuriei depistând o stază uretero-pielo-caliceală provocată posibil de o tumoră ureterală.

5. *Explorarea radio-urografică* (fig. 1a,b,c) trebuie efectuată de urgență în mod ideal în plină hematurie și aceasta din două motive:



- adesea hematuria este capricioasă în timp;
- dacă examenul radio-urografic nu decelează leziunea etiologică provocatoare a hematuriei se indică uretro-cistoscopia de urgență pentru a preciza sediul vezical, uretro-cervical ori renal drept sau stâng al hematuriei (fig. 2a,b,c).

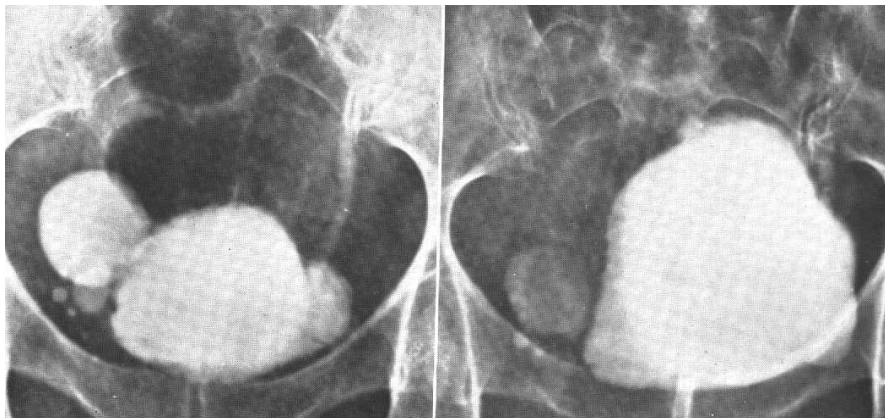


Topografia hematuriei fiind astfel stabilită, se va recurge la examinări ulterioare pentru obținerea unui diagnostic etiologic (repetarea urografiei, uretero-pielografie retrogradă, uretero-pieloscopie retrogradă, arteriografie, T.C., R.M.N. tomografie spirală).

Aceste explorări vor fi completate de examinări bacteriologice (urocultura și căutarea B.K. în urină) pentru a se depista o eventuală infecție urinară specifică sau nespecifică.

- **Cauzele hematuriei în funcție de caracteristicile ei clinice:**

- **Hematurie verificată inițială** este de origine uretro-prostatică și recunoaște următoarele cauze: adenomul de prostată, cancerul de prostată, prostatita cronică și tumori ale uretrei supra-sfincteriene.
- **Hematuria verificată terminală** are următoarele cauze posibile: tumori vezicale, diverticul vezical mai ales dacă se asociază cu tumora (fig. 3) sau calcul în diverticul, cistite acute sau cronice (specifice sau nespecifice), uretro-cervico-trigonite, calcul vezical,



tumără vezicală în diverticul (imagine lacunară)

fig. 3

corpii străini vezicali, bilharzioza vezicală, endometrioza vezicală, angiomul și varicele vezical.

- **Cauzele hematuriei cu topografie renală:**

- adenocarcinomul renal (fig. 4a,b);



T.C. tumoră renală dreaptă
fig.4



cavografie

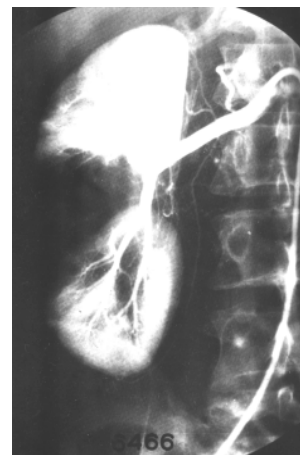


U.P.R. tumoră
bazinetală stg.

- tumorile de căi urinare (fig.4c);
- chiste voluminoase simple sau hemoragice;
- rinichiul polichistic (fig.5a);
- litiaza reno-ureterală;
- tuberculoza renală;
- hidronefroza indiferent de cauză;



T.C. rinichi polichistic



Arteriografie selectivă dreaptă
În traumatism mediorenal

fig. 5

- traumatismele renale (fig.5b)
- infarctul spontan renal;
- angioamele venoase;
- necroza papilară;
- pielonefritele și
- uneori glomerulonefritele "focale" de obicei cu caracter subacut.

La bolnavii văzuți după episodul hematuric, dificultățile de diagnostic etiologic devin și mai mari, mai ales dacă examenul radio-urografic este normal, iar uretero-cistoscopia nu decelează o cauză uretero-cervico-vezicală a sângerării.

Concluzii

Trebuie să reținem următoarele aspecte:

- Hematuria să nu fie tratată niciodată simptomatic cu hemostatice pentru ca întârzie nespus de mult diagnosticul etiologic cu repercusiuni atât de grave asupra vieții bolnavului.
- Bolnavul cu hematurie trebuie de urgență internat în secția de urologie capabilă să asigure atât diagnosticul etiologic cât și tratamentul corespunzător.
- Investigarea paraclinică (ecografia, urografia și cistoscopia) a unui bolnav cu hematurie, trebuie efectuată în plină hematurie, obligator în ziua internării lui în spital.

URINA TULBURE

În mod normal urina proaspăt emisă este transparentă însă diferit colorată în funcție de diureză: apoasă în poliurie, galben-citrin în diureză normală și galben portocaliu în oligurie.

În anumite condiții urina devine tulbure, principalele cauze fiind:

1. Piuria,
2. Bacteriuria,
3. Fosfaturia,
4. Uricuria,
5. Pneumaturia și fecaluria,
6. Chiluria și
7. Spermaturia.

PIURIA

Definiție: prezența puroiului în urină înseamnă piurie.

Urina piurică este o urină tulbure care de regulă alarmează bolnavul aducându-l la medic care poate astfel relativ precoce să identifice boala care a provocat-o. Nu orice urină tulbure înseamnă piurie. Există două situații în care urina este tulbure dar bolnavul nu are piurie, și anume:

- urina tulbure prin hiperfosfaturie; adăugarea a câtorva picături de acid acetic sau sulfosalicilic în urină duce la limpezirea rapidă a acesteia în asemenea situații;

- urini tulburi prin hiperuricurie; încălzirea ușoară a urinei la 40-50°C, prin trecerea eprubetei deasupra unei flăcări duce la limpezirea urinei în caz de hiperuricurie, lăsând tulbure urina piurică.

Caracterele unei piurii

Pentru a se putea interpreta corect, se va examina numai urina proaspăt emisă. Urina care stă la temperatura camerei se poate tulbura datorită procesului de fermentare.

Vor fi identificate prin anamneză și examen clinic femeile cu leucoree abundentă care pot astfel prin contaminare prezenta piurie. În asemenea situații se permite recoltarea urinei vezicale prin cateterism uretro-vezical, precedat de toaleta vaginală.

Urina piurică examinată cu ochiul liber poate fi:

- filamentoasă,
- opalescentă sau
- purulentă.

Urinile filamentoase se observă la bărbați cu afecțiuni inflamatorii uretrale. Sunt descrise următoarele feluri de filamente având și semnificații diferite:

- filamente fine, lungi flotante în urină, indicând existența unei uretrite superficiale,
- filamente groase, grele, depunându-se repede la fundul eprubetei, semnificând o infecție a glandelor uretrale;
- filamente scurte, în virgule care sunt de origine prostatică.

Proba celor trei pahare poate oferi semne orientative topografice asupra bolii cauzatoare de piurie astfel:

- urina inițială tulbure este în favoarea unei uretrite,
- urina terminală tulbure semnifică o uretro-prostatită,
- întreaga urină tulbure caracterizează o afecțiune reno-vezicală.

Urina bolnavului tuberculos urinar este o urină care și-a pierdut luciul și strălucirea.

Aceste distincții sunt utile de cunoscut dar ele nu au decât valoare orientativă.

Urina net purulentă conține flocoane, grunji purulenți sau chiar puroi franc. Ele semnifică existența unei infecții severe dar nu orientează asupra localizării bolii.

Cistitele vechi sau cistitele secundare unor tumori vezicale sau apărute pe reziduu vezical sunt putride, ușor de recunoscut.

Urinile care se stratifică dar rămân tulburi corespund unei piurii renale: acestea sunt urinile renale ale lui Guyon. Invers, o urină purulentă care nu lasă prin stagnare decât o turbureală discretă semnifică rareori o afectare renală importantă.

Poliuria, diminuând piuria oferă urinei tulburi un aspect mai palid, decât aceeași piurie în oligurie.

Examenul cito-bacteriologic al urinelor (E.C.B.U.) arată în caz de piurie:

- la examenul sumar de urină:

- albumina +, care este o albuminurie leucocitară; albuminuria nu depășește însă niciodată, dacă este dozată cantitativ 1,5 g/l,
- puroi ++ la adăugarea hidroxidului de sodiu și agitarea eprubetei.
- în sedimentul urinar:
 - există numeroase leucocite alterate și grupate.
 - germeni piogeni banali sau B.K. urinar.

- **urocultura:**

- este pozitivă pe medii obișnuite de cultură dacă piuria este declanșată de germeni piogeni și
- sterilă dacă este vorba de tuberculoză urinară; în această ultimă eventualitate identificarea prin culturi microbiene a B.K. necesită medii speciale (Leoevenstein, Petragnani etc.).

Alte cauze posibile ale piuriei amicrobiene:

- calculi urinari sau
- tumori vezicale.

În urma acestor examinări se poate confirma piuria și identifica germenele responsabil. Rămâne să identificăm etiologia bolii.

Diagnosticul etiologic

Anamneza precizează:

- data debutului piuriei,
- caracterul constant sau intermitent; constatarea unor emisiuni abundente și intermitente corespund de regulă evacuării unor supurații circumcise renale sau prostatice ori evacuării unui diverticul vezical;
- care sunt simptomele urologice asociate piuriei (disuria, polachiuria, durerile micționale sau hematuria);
- forma de prezentare:
 - acută,
 - subacută sau
 - cronică.

Piuria acută caracterizează cistita acută formată din următoarea triadă simptomatică: polachiurie, dureri micționale și piurie.

Pielonefrita acută oferă de asemenea un exemplu de piurie acută deoarece triada simptomatologică asociază: durere lombară uni sau bilaterală, febră și piurie.

Dacă diagnosticul etiologic este mai ușor în piurii acute deoarece contextul simptomatologic fiind supărător aduce bolnavul la medic, nu același lucru se poate spune în piuriile cronice, unde piuria poate fi perfect tolerată de bolnav; debutul și originea bolii sunt dificil de stabilit în aceste situații. În general piuria cronică complică o stază urinară provocată de o leziune congenitală sau achiziționată, acompaniindu-se frecvent cu litiaza urinară fosfo-amoniaco-magneziană (piuria cu germeni ureazici).

Examenul clinic poate evidenția:

- rinichi măriți de volum,
- glob vezical cronic,

- boli ale prostatei sau
- boli uretrale.

Examinări complementare vor fi indicate pe baza unui raționament clinic. Cu rol în stabilirea diagnosticului etiologic este:

- ecografia, ca mijloc de extensie a examenului clinic,
- examenul radio-urografic,
- uretro-cistografia
- pielografia retrogradă sau antegradă și
- uretro-cistoscopia.

Toate investigațiile endoscopice se vor face sub antibioterapie profilactică.

Etiologia

În urma anamnezei, examenului clinic și a examinărilor complementare se pot identifica următoarele etiologii:

- **la nivelul aparatului urinar superior**
 - anomalii congenitale ale rinichiului:
 - de poziție,
 - de conexiune reciprocă (fig.1a,b),



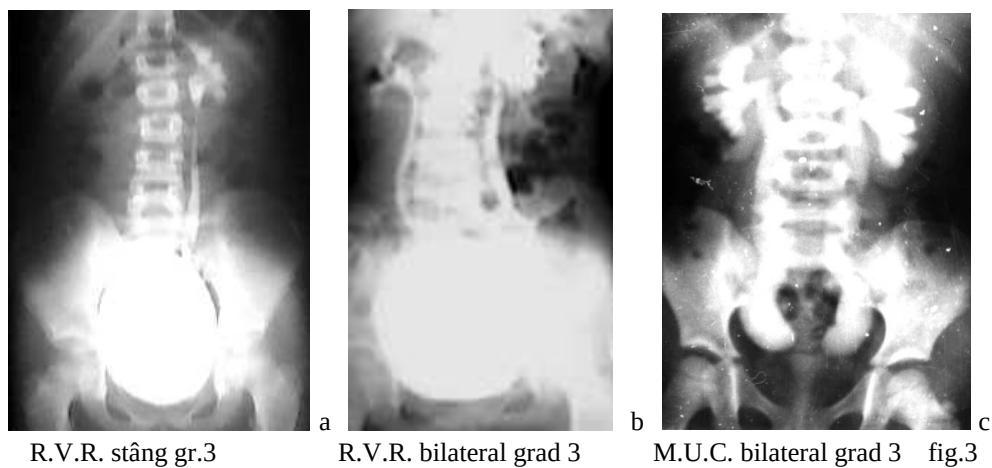
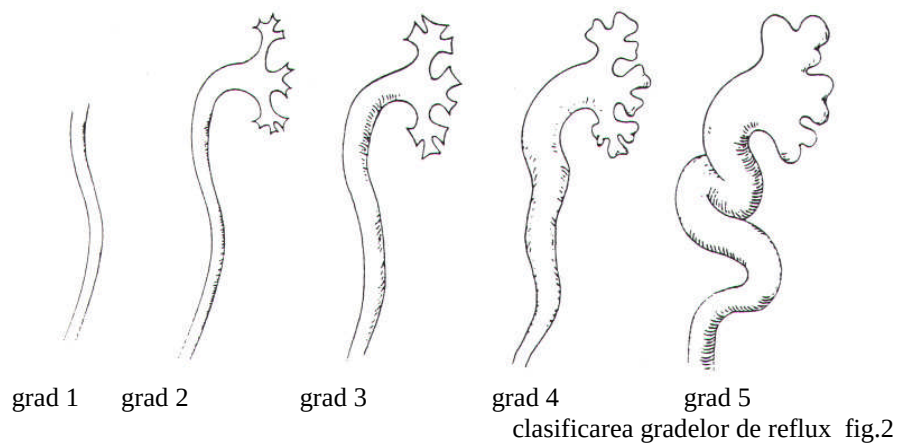
rinichi placentar



rinichi în potcoavă

fig.1..

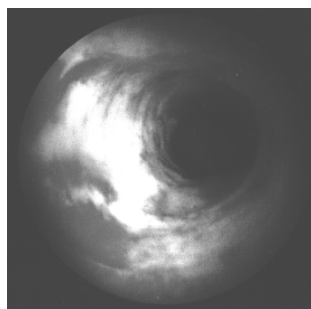
- boli ale ureterului terminal (reflux vezico-renal = R.V.R. fig.2, 3a,b, ureterocel, megaureter congenital = M.U.C.fig. 3c).



- stenoze ureterale:
 - intrinseci (calculi, tumori fig.4a);
 - parietale (ureterite nespecifice fig.4b sau specifice fig.4c);
 - extrinseci (fibroza retroperitoneală, boli de sistem etc.).



tumoră ureter



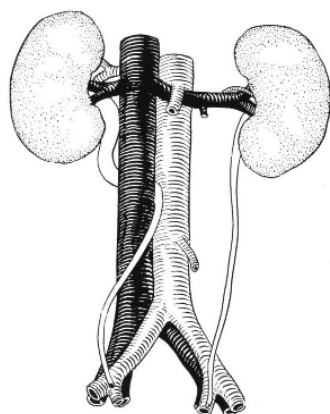
ureterită nespecifică



ureterită specifică

fig.4 (aspecte endoscopice)

- anomalii congenitale de ureter (ureter dublu sau bifid, ureter retrocav fig.5a),



ureter retrocav



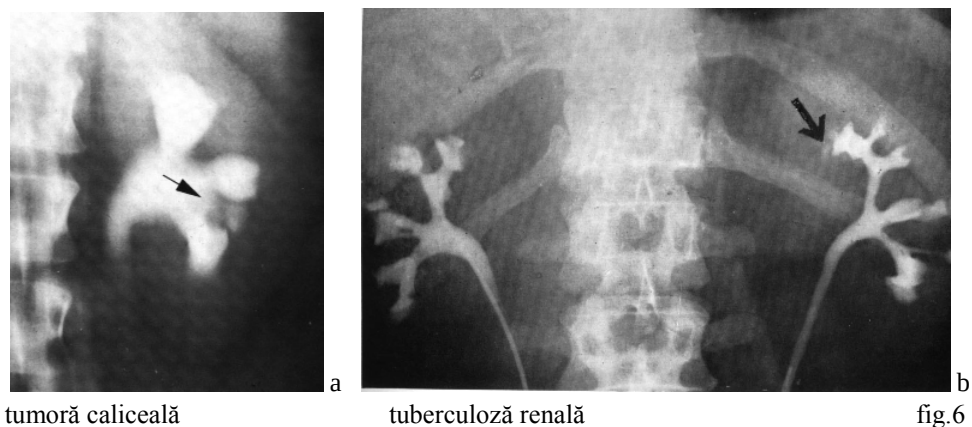
hidronefroză congenitală



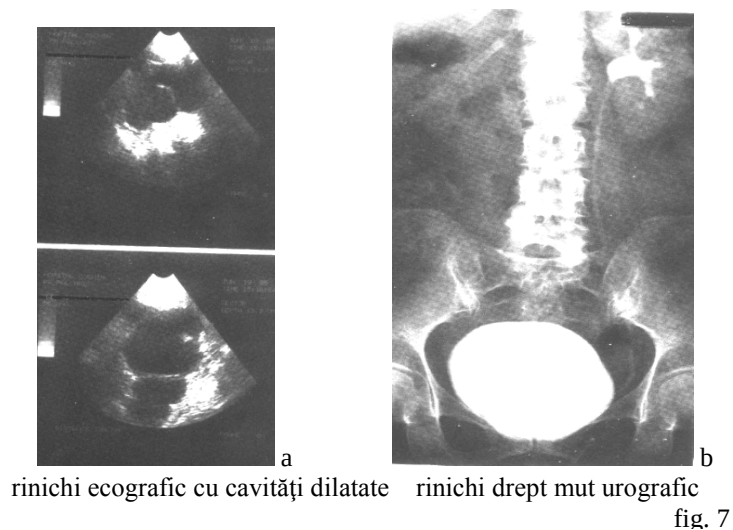
hidronefroză congenitală

fig. 5

- maladii și sindroame de joncțiune pielo-ureterală (fig.5b, 5c),
- calculi și tumori pielo-caliceale (fig. 6a),



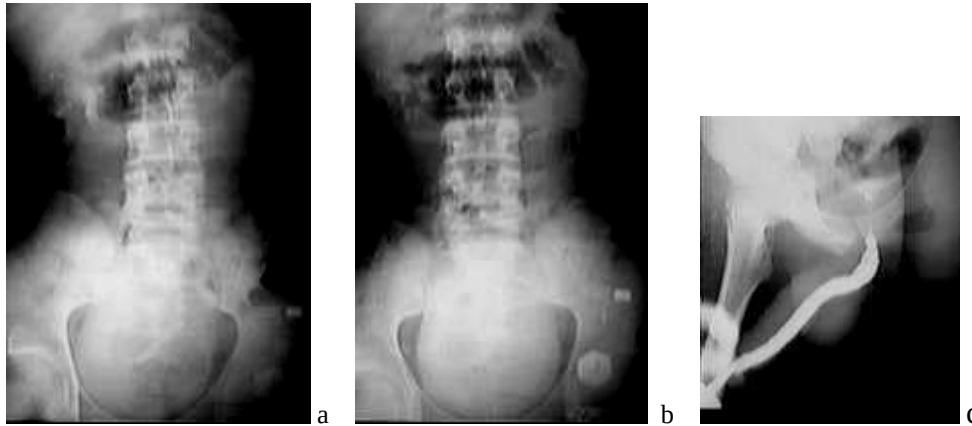
- tuberculoza renală (fig. 6b),
- abcese renale deschise în căile urinare,
- pionefroze (fig. 7) etc.



• **la nivelul aparatului urinar inferior:**

- stenozele (stricturile) de uretră indiferent de localizare și etiologie: congenitale, inflamatorii și traumatice,
- malformații congenitale uretrale (valve de uretră: posterioare și anterioare),

- bolile prostatei (adenom, cancer, prostatite cronice nespecifice sau specifice).
- bolile colului vezical:
 - maladia congenitală sau secundară a colului vezical (fig. 8 a,b,c)



distensie vezicală prin maladie de col vezical fig. 8

- boli vezicale:
 - corp străin,
 - tumori,
 - calculi,
 - diverticuli.

O caracteristică comună a acestor afecțiuni este că ele provoacă la început stază urinară care favorizează apariția infecției și deci a piuriei.

• **afecțiuni din vecinătate:**

- digestive (apendicite, sigmoidite, diverticulite);
- genitale (piosalpinx, etc.).

Aceste afecțiuni se complică de regulă cu formarea unor abcese care se pot deschide spontan în calea urinară producând fistule genito-urinare sau digestivo-urinare.

Vârsta și sexul pot influența etiologia bolii. Ca regulă generală se admite că bolile congenitale sunt etiologii mai frecvente la copii iar cele achiziționate se diagnostichează mai ales la adultul tânăr și oamenii bătrâni, indiferent de sex. Sexul poate influența etiologia bolii în câteva momente ale vieții femeii:

- după căsătorie (cistitele de deflorare);
- în sarcină;
- în perioadele menstruale;
- la menopauză sau după această perioadă.

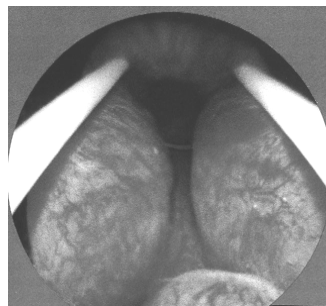
Tratamentul

Tratamentul eficient presupune:

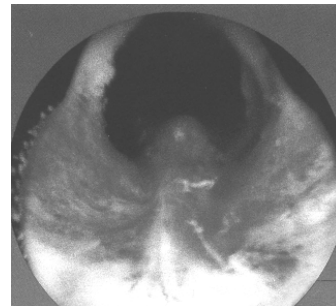
- tratarea etiologiei piuriei și
- antibioterapia eficace contra germenului responsabil.

Tratamentul etiologic presupune aplicarea unor procedee terapeutice specifice fiecărei afecțiuni în parte:

- rezecția endoscopică a unui adenom periuretral (fig. 9),

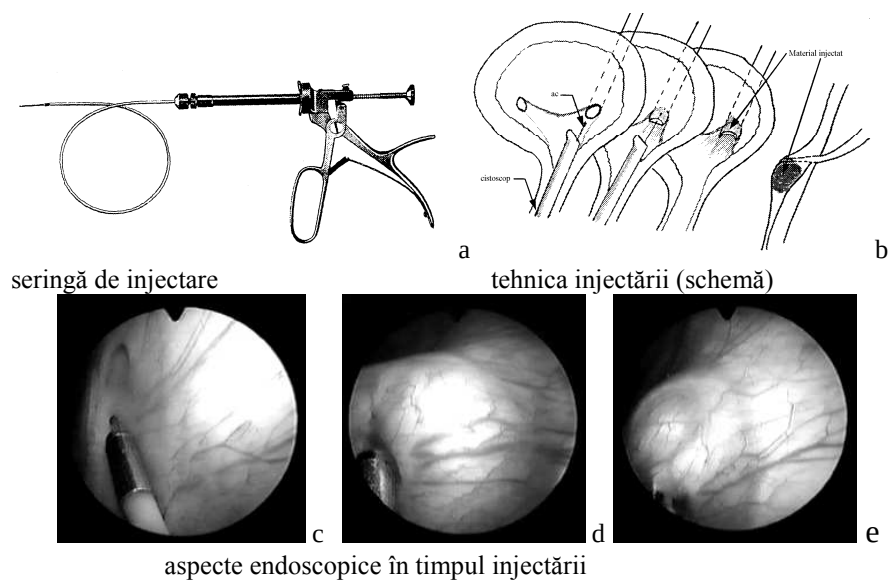


aspect endoscopic înainte de rezecție

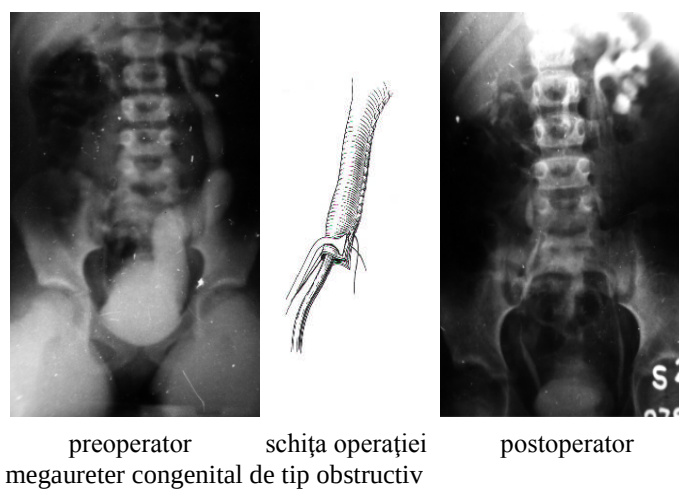


a b
aspect endoscopic după rezecție
fig. 9

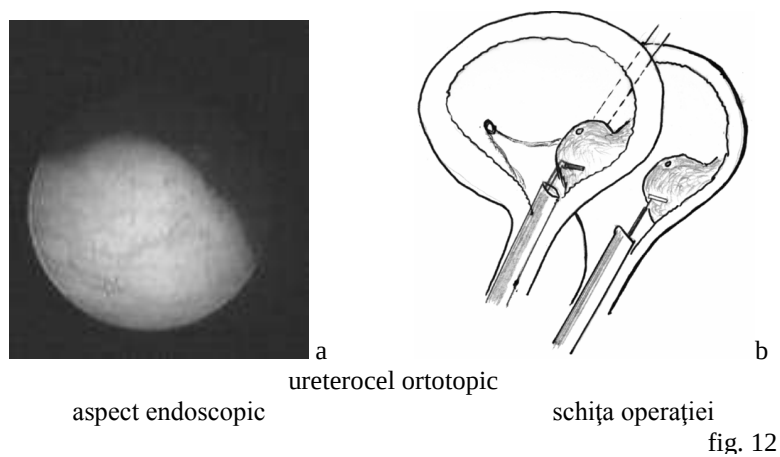
- rezecția endoscopică a tumorilor vezicale,
- nefrolitotomia percutană pentru litiază,
- pieloplastie clasică ori celioscopică sau endopielotomie în hidronefroza congenitală,
- uretrotomia optică internă în stricturi de uretră,
- injectarea de materiale de implant (colagen, silicon, fig.10)
- sau operații clasice anti-reflux în refluxul vezico-renal,



- implantarea uretero-vezicală cu mecanism antireflux în megaureterul congenital de tip obstructiv (fig. 11),



- incizia transversală endoscopică a unui ureterocel ortotopic, (fig. 12), etc.



- extragerea endoscopică a unui corp străin,

Antibioterapie va fi declanșată numai după recoltarea urinelor pentru urocultură.

De regulă se folosesc antibiotice cu spectru larg: Gentamicină, Kanamicină, Biseptol, Norfloxacin, Ciprofloxacin, Cefalosporină, etc. Această antibioterapie nu poate fi eficace decât în absența stazei urinare. Rareori piuria poate ceda și fără antibioterapie dacă tratamentul etiologic corect aplicat a fost urmat de drenaj urinar normal.

BACTERIURIA

Definiție: prezența în urina proaspăt emisă, a unui număr mare de microbi, piuria fiind absentă.

Examenul clinic evidențiază:

- rareori simptome urinare minore:
 - polachiuria și durerile micționale.
- macroscopic urina este normală sau foarte ușor tulbure, uniform.
- microscopic:
 - germeni patogeni (aici se include și bacilul Koch),
 - elemente celulare normale sau ușoară creștere a leucocituriei)

Elementul esențial al bacteriuriei este că ea nu poate fi evidențiată decât dacă se face dintr-un anumit motiv urocultura.

Diagnosticul etiologic

Din punct de vedere etiologic avem următoarele situații:

- bacteriurii de eliminare, când bacteriuria este consecința unei bacteriemii întreținute de focare supurative persistente cu localizare extraurinară (cutanate, pleuro-pulmonare, osoase, digestive sau dentare).
- bacteriuria este sechela unei infecții urinare incomplet tratate: sub antibioterapie piuria dispare dar bacteriuria rămâne.
- bacteriuria poate fi de fixație când anumite boli renale constituie pol de atracție pentru microbii eliminați pe cale urinară.

Tratamentul

Este necesar întotdeauna deoarece altfel se poate instala în cele din urmă pielonefrită cronică care poate duce la insuficiență renală cronică, stadiu evolutiv ce nu poate fi tratat eficient decât prin dializă extrarenală sau/și transplant renal.

Tratamentul va fi etiopatogenic și va urmări:

- identificarea și tratarea focarelor extraurinare care întrețin bacteriuria prin bacteriemie; antibioterapia neoadjuvantă și adjuvantă este necesară,
- tratarea corectă a infecțiilor urinare incomplet tratate; se vor face cure terapeutice lungi cu antibiotice cu spectru larg asociat cu vaccin sau autovaccin urinar.
- îndepărtarea sub antibioterapie a bolilor urologice care se comportă ca pol de atracție pentru microbii circulanți urinari.

FOSFATURIA

Definite: Fosfaturia înseamnă eliminarea de fosfor prin urină sub formă de fosfați; acesta fiind un fenomen normal, zilnic eliminându-se 1-2 g de fosfați prin urină. Sunt cunoscuți fosfații monobazici și dibazici solubili în mediul acid sau ușor neutru.

Când prin urină cantitatea eliminată de fosfați crește mult se creează starea numită *hiperfosfaturie sau fosfaturie reală*.

Când cantitatea de fosfați eliminați prin urină este normală dar o parte precipită din cauza creșterii (alcalinizării) pH-ului urinar, se creează starea numită *fosfaturie aparentă*.

Fosfaturia reală poate avea următoarele cauze:

- aport excesiv de origine alimentară (regim carnat excesiv).
- pierdere renală excesivă sau diabetul fosforic a lui TEISSIER, care poate apare în stări denutriționale diverse:
 - cașexie;
 - diabet cu acidoză;
 - tuberculoză,
 - anumite artropatii (Recklinghausen).

Fosfaturia aparentă apare datorită creșterii pH-ului urinar prin:

- alimentație fructo-vegetariană,
- medicamente alcaline în tratamentul ulcerului,
- acetazolamida (Ederenul) împiedică reabsorbția bicarbonatului urinar.
- hipersecreția gastrică din ulcerul duodenal.

Clinic se manifestă prin urini tulburi asociate cu tulburări micționale moderate (polachiurii și dureri micționale) dar care pot deveni obsedante pentru bolnav.

Diagnosticul. Urina tulbure prin fosfaturie, se limpezește la adăugarea în eprubetă a câtorva picături de acid sulfosalicilic sau acid acetic.

Tratamentul

- tratamentul etiologic este cel mai important,
- modificarea regimului alimentar spre echilibrat,
- acidifierea urinei cu hexametilen tetramin care este un antiseptic urinar,
- cura de diureză,
- liniștirea psihică a bolnavului.

URICURIA

Definiție: eliminarea continuă sau intermitentă a unor cantități mari de acid uric sau/și urați în urină datorită unei hiperuricemii. Aceasta poate fi primitivă sau secundară.

Hiperuricemia primitivă sau guta este o boală congenitală transmisă recesiv, care se caracterizează prin creșterea acidului uric sanguin datorită unui exces al purino-sintezei “de novo”.

Hiperuricemiile secundare, sunt de regulă induse prin alimentație hipercalorică, hiperlipidică, hiperprotidică și hiperpurinică și mai rare ori prin citoliză chimică în oncologie.

Toate hiperuricemiile pot duce la apariția urinelor tulburi asociate sau nu cu litiază urică și nefrită interstițială. Această asociere dictează și simptomatologia clinică.

Urina tulbure prin hiperuricemie se caracterizează prin faptul că nu se limpezește la acid acetic sau sulfosalicilic dar se limpezește la încălzire ușoară 40-50 °C trecând intermitent eprubeta cu urină deasupra unei flăcări.

Diagnosticul se stabilește biologic:

- acidul uric sanguin și urinar crescut,
- pH-ul urinar scăzut.

Tratamentul este diferit în funcție de forma etiopatogenică și anume:

- regim alimentar hipocaloric, hipolipidic, hipoproteic și apurinic în hiperuricemiile de aport. Se poate asocia cu succes cura de diureză și alcalinizarea urinei cu suc de lămâie sau bicarbonat de sodiu.
- tratament uricofrenator (Allopurinol) + uricoeliminator + cură de diureză și alcalinizarea urinei în gută.

Supravegherea urologică și nefrologică a bolnavilor este obligatorie deoarece există riscul litiazic și al insuficienței renale cronice prin nefropatie interstițială urică.

PNEUMATURIA

Definiție: eliminarea de gaz în timpul unei micțiuni.

Istoric: primul caz a fost publicat în 1671 într-o lucrare intitulată “Curiozități ale naturii”. În 1860 Raborski raportează un caz la Paris iar în 1883 Guiard prezintă un caz de pneumaturie spontană diabetică.

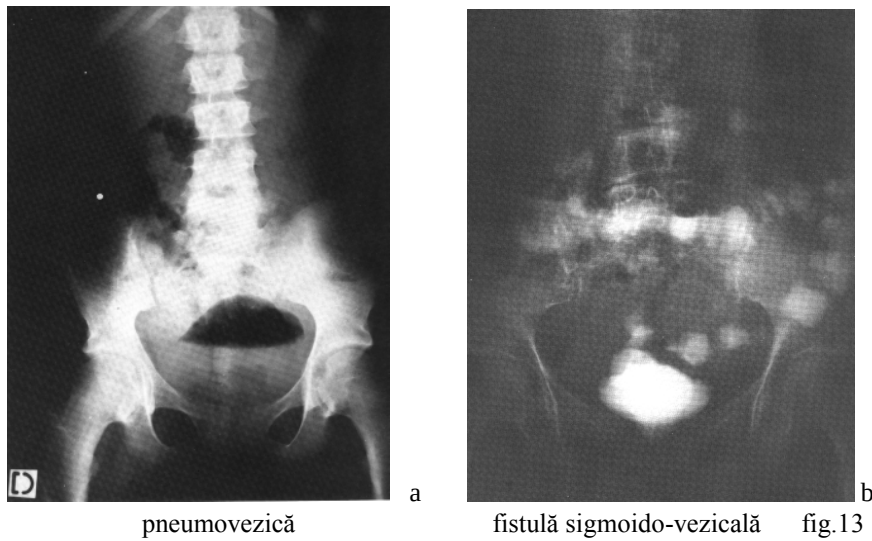
Etiologia poate fi primitivă sau secundară.

- **Pneumaturii primitive**, foarte rare datorită producției de gaz insolubil în urină când infecția urinară este provocată de germeni anaerobi (la diabetici și neoplazici).
- **Pneumaturii secundare**, mult mai frecvente putând fi create prin:
 - fistule vezico-intestinale (diverticulite, apendicite, cancere sigmoidiene, ileita terminală, etc.); cel mai frecvent se asociază cu fecaluria. Diferența de presiune existentă între vezica urinară și tubul digestiv în favoarea tubului digestiv determină întotdeauna pătrunderea conținutului gazo-fecal în tractul urinar și nu a urinei în tubul digestiv.
 - introducerea de aer în timpul manevrelor endoscopice;
 - deschiderea în vezică a unor supurații gazoase cu germeni anaerobi.

Diagnosticul unei pneumaturii se face ușor fiind recunoscută chiar de bolnav.

- **Examenul clinic** prin percuție (sonor) și radiografia reno-vezicală simplă pot evidenția gazul din vezică (fig. 13a).
- Următoarele investigații contribuie la stabilirea diagnosticului:
- **Examenul ecografic** evidențiind starea morfologică a tractului urinar.
- **Examenul radio-urografic** arată răsunetul pe tractul urinar a unei fistule sigmoidiene.
- **Irigografia, rectoscopia și colonoscopia** pot furniza date utile asupra orificiului digestiv al fistulei cât și despre traiectul fistulos (fig. 13b).
- **Cistosopia** pune în evidență orificiul vezical al fistulei cât și aspectul mucoasei vezicale din jur.
- **Uretroscopia** poate fi utilă diagnosticului în fistulele uretro-prostato-rectale apărute în urma chirurgiei deschise a adenomului de prostată. Ea permite localizarea sub- sau suprasfincteriană a fistulei,

element esențial deoarece cele sub sfincteriene adesea nu necesită tratament chirurgical.



Sunt necesare **culturi microbiene** pe medii speciale concepute pentru germeni anaerobi.

Evoluția netratată depinde de etiologie. Unele fistule sunt bine tolerate (fistulele uretro-rectale subsfincteriene), dar altele de regulă duc la cistite cronice grave cu sau fără litiază asociată dar cu răsunet cvasi-constant asupra tractului urinar superior.

Tratamentul

Ori de câte ori există o stază urinară în pneumaturiile primitive, se va îndepărta chirurgical boala care a provocat staza. Antibioterapia specifică (Peniciline în doze mari și Metronidazolul) pentru germenii anaerobi concură la vindecarea bolnavului.

Pneumaturiile secundare pot fi vindecate prin intervenții chirurgicale corespunzătoare la care se asociază antibioterapia de mai sus.

CHILURIA

Chiluria este **definită** prin prezenta chilului alimentar în urină; ea se datorește unei comunicări anormale între sistemul vascular limfatic și căile urinare. Urinile sunt fie de culoare albă ca laptele sau numai ușor lactescent în funcție de alimentație pentru că de fapt chiluria este o chilolimfurie.

Etiopatogenie

Chiluria poate fi observată cel mai adesea în urma afecțiunilor parazitare și mai rar după afecțiuni nonparazitare.

- **Afecțiunile parazitare**

Ele sunt recunoscute în regiunile tropicale și subtropicale (China, Japonia, Indochina, Cyeylon, Malaezia, Egipt, Madagascar, Mauritania, Guyana și Antile).

Parazitul responsabil este *filaria* care cunoaște două varietăți: Wuchereria Bancrofti (Filaria de Bancroft) și Brugia Malayi (Filaria de Malaezia). Excepțional de rar chiluria poate fi cauzată de Schistostoma haematobium.

- **Afecțiuni non-parazitare**

Ele sunt foarte rare dar foarte variate. Sunt cunoscute:

- malformațiile congenitale ale căilor limfatice,
- infecții renale recidivate cu germeni obișnuiți,
- compresii extrinseci ale căilor limfatice principale (tumora de carotidă, adenopatii mediastinale, anevrisme de aortă),
- limfangioame,
- limfosarcoame juxta-renale,
- limfangita tuberculoasă retro-peritoneală.

Mecanismul prin care apare în aceste afecțiuni chiluria este următorul: datorită unei hiperpresiuni în vasele limfatice (obstrucție intrinsecă sau compresii) se creează o comunicare între aceste vase și bazinet (rareori vezica urinară).

Grăsimea absorbită la nivelul intestinului subțire sunt drenate în chilifere sub forma unui lichid alb, lăptos. Aceste vase se reunesc, într-un trunchi unic, trunchiul limfatic intestinal care ajunge la cisterna lui Pecquet. La partea inferioară a acesteia ajung și trunchiurile lombare drepte și stâng care colectează limfa membrelor inferioare, ale organelor genitale și ale rinichilor. În trunchiurile lombare limfa este incoloră. Aceasta se amestecă în cisterna lui Pecquet cu chilul intestinal. Acest amestec limfatic este drenat mai departe de canalul toracic care la baza gâtului după ce descrie o crosă,

se varsă în vena subclaviculară stângă. Trunchiurile limfatice lombare drepte și stângi sunt valvulate astfel încât circulația nu este posibilă decât de la periferie spre trunchiuri. Când apare un obstacol intrinsec sau extrinsec la nivelul canalului toracic aceste trunchiuri limfatice se dilată, valvele devin insuficiente fapt pentru care va apare refluxul retrograd al limfei din cisterna lui Pecquet în aceste trunchiuri limfatice. În mod secundar se va dezvolta o fină circulație limfatică colaterală avalvulată însă, incapabilă să asigure un drenaj limfatic eficace. Astfel, vasele limfatice prin dilatație vor deveni varicoase și accolate de peretele bazinetal în care în cele din urma se vor deschide prin ruptura spontană. Aceste comunicări nou apărute ne având tendință, datorita hiperpresiunii limfatice la vindecare spontană se vor transforma în fistule pielolimfatice, cauza adevărată a chiluriei.

Studiul clinic

Debutul. Indiferent de etiologie, debutul afecțiunii poate fi;

- *latent*, când urina treptat devine lactescentă, fără tulburări funcționale accentuate;
- *acut*, când boala debutează brutal sub una din următoarele forme:
 - lombalgie unilaterală asociată cu febră;
 - colica renală tipică necomplicată;
 - retenție acută de urină, sau
 - sindrom vezical numai, format din polachiurie, dureri micționale sau chiar tenesme vezicale.

Compoziția chilo-limfei va condiționa aspectul urinei care poate fi numai ușor lactescent sau să devină gelatinos ori conține chiar cheaguri chiloase dure. Debutul uneori poate fi marcat prin hematurie izolată care va evolua treptat spre hemato-chilurie sau chiar chilo-limfurie.

Perioada de stare.

În cursul chilolimfuriei modificările de culoare ale urinei se însoțesc de poliurie (2-3 l/zi) datorită afluxului limfatic; urinile lăptoase la emisie, conține albumină, corpusculi de grăsime, limfocite, hematii și fibrină. În caz de etiologie parazitară se pot decela microfilarii în urină. Dimineața, pe nemâncate chiluria este înlocuită de limfurie, care nu colorează deloc urina. Intensitatea chiluriei depinde în timpul zilei de aportul de lipide din alimentație fapt pentru care un regim alimentar sărac în lipide este de recomandat.

Evoluția

Afecțiunea evoluează mai ales prin crize dureroase, la intervale variabile, uneori mai mulți ani. Din punct de vedere evolutiv chiluria poate fi permanentă sau numai intermitentă. În această ultimă formă, tratamentul medicamentos poate fi recomandat, dar rezultatele sale nu vor fi supraestimate deoarece poate fi vorba și de remisiune spontană.

Gravitatea chiluriei ține de faptul ca predispune la **complicații septic** mai ales dacă rinichiul antrenat în fistulă prezintă leziuni inflamatorii bacteriene.

Examine complementare

În fața unei chilurii, sunt necesare anumite examinări pentru a putea stabili diagnosticul topografic, apoi cel etiologic, și în cele din urmă răsunetul asupra rinichiului.

1. Confirmarea chiluriei și diagnosticul topografic al fistulei

a. *Examenul citobacteriologic al urinii (E.C.B.U.)* completat cu examenul parazitologic.

b. *Cistoscopia* poate evidenția:

- rarele fistule vezico-limfatice;
- orificiul ureteral de partea cu fistulă pileo-limfatică este congestionat și modificat luând aspectul unei "găuri de golf"; se poate vedea chiar eliminarea chilului prin acest orificiu ureteral modificat. Astfel deci, prin cistoscopie putem stabili diagnosticul topografic, precizând sediul leziunii (rinichi drept sau stâng) după ce am infirmat existența unei fistule vezico-limfatice.

c. *Uretero-pielografia retrogradă (U.P.R.)* permite evidențierea fistulei pielo-limfatice sau rareori a celor limfatico-caliceale, desenând o "imagine în meșă de păr" care semnifică refluxul pileo-limfatic.

U.P.R. se va efectua cu blândețe pentru a nu crea prin hiperpresiune bruscă, rupturi ale sinusului papilar care pot furniza imagini asemănătoare deoarece poate fi urmată de reflux pielo-venos sau pielo-limfatic.

d. *Urografia intravenoasă (U.I.V.)* cel mai adesea este normală; poate evidenția eventualele boli renale asociate sau rarele consecințe renale ale chiluriei.

e. *Limfografia* este utilă diagnosticului topografic deoarece, permițând opacifierea căilor limfatice până la crosa canalului toracic, evidențiază fistula pielo-limfatică; adesea este singura modalitate de diagnostic deoarece U.P.R.-ul și urografia au fost normale. Substanța de contrast liposolubilă folosită pentru limfografie poate fi vizualizată pe radiografiile efectuate în

timpul și imediat după examinare. Unii preferă injectarea în limfatice simultan și a unui colorant (albastru Evans) care colorează urina.

f. Limfo-scintigrafia, oferă date mai puțin concludente decât limfografia.

2. Stabilirea originii parazitare a afecțiunii

Identificarea parazitului în urină este dificilă deoarece atunci când leziunile sunt constituite filariile adulte sunt adesea moarte, incapabile de a produce microfilarii. Un rol important poate fi jucat de intradermoreacția și reacția de fixare a complementului cu extract antigenic.

3. Originea non-parazitară a afecțiunii poate fi identificată prin: anamneză, (T. B.C., sifilis, etc.), examene clinic și paraclinice adecvate (inclusiv tomografie computerizată).

4. Precizarea răsunsetului renal se face prin:

- determinarea funcției renale globale (ureea sangvine, creatinina sanguină, acidul uric sanguin).
- ecografie și
- U.I.V.

Forme clinice asociate

Sunt cunoscute următoarele forme asociate;

- elefantiazisul scrotal;
- elefantiazisul membrelor;
- chiluria care se manifestă numai în sarcină, datorită compresiunii exercitate de uterul gravid care ridică căile limfatice; chiluria apare la fiecare sarcină dar numai după 3 luni.

Diagnosticul

În urma examinărilor complementare diagnosticul etiologic și topografic al chiluriei este posibil. Urina tulbure prin chilurie, se clarifică după adăugarea câtorva picături de eter.

Prin mijloace specifice se pot elimina din discuție și urinile devenite tulburi prin fosfaturie sau uricurie.

Tratament

1. Tratamentul chiluriei filariene

a. Tratamentul medical

- poziție declivă,
- dietil-carbamazin (400 mg/zi la adult și 6 mg/kg corp/zi la copil); tratamentul se va face 3-4 săptămâni. Nu trebuie să uităm că există și remisiuni spontane prelungite.

b. Tratamentul chirurgical

Sunt citate vindecări de lungă durată după U.P.R. și/sau lavaj bazinetal cu ser fiziologic.

Ligaturarea și secționarea tuturor limfaticelor pedicolului renal, devenite vizibile prin administrarea 4 ore preoperator de 80 g unt, propusă de M. Servelle poate fi urmată de vindecări stabile. Chiar dacă se suprimă chiluria, nu sunt excluse alte accidente secundare blocajului limfatic și canalului toracic cum ar fi chilotoraxul.

Cea mai logică operație este secționarea între ligaturi numai a limfaticelor angajate în fistulă, după disecarea bazinetului. Identificarea acestor limfatice se va putea face cu ajutorul unei sonde ureterale montate în bazinet preoperator, injectindu-se ser fiziologic colorat cu albastru de metil sau chiar albastru de metil nediluat.

Radioterapia a fost folosită inițial, nu se mai folosește astăzi datorită riscului creat prin nefrita radică.

Profilaxia impune lupta contra artropodelor vectoare și tratarea purtătorilor de microfilarii.

2. Tratamentul chiluriei non-parazitare

Asociază tratamentul afecțiunii cauzale și cel al fistulei pielosau vezico-limfatice, atunci când starea bolnavului permite acest lucru.

SPERMATURIA

Urina amestecată cu produsul ejaculat **definește** spermaturia. Această stare apare ori de câte ori *ejacularea se face retrograd*:

- adenoame operate,
- incizii transuretrale ale prostatei bilateral,
- vezici neurologice, etc.

Spermaturia are caracter intermitent, deoarece caracterizează numai prima micțiune după ejaculare.

De asemenea urina este neomogen tulbure cu aspectul unor “fulgi de zăpadă” în urină. Prin examen microscopic pot fi identificați spermatozoizi în urină. Recoltarea acestora în scopul fertilizării “in vitro” sau a înșămânțării intrauterine este posibilă.

Nu necesită tratament, leziunea fiind întotdeauna definitivă.

TULBURĂRI DE MICȚIUNE

Pentru o mai bună înțelegere a tulburărilor micționale ne vom referi mai întâi la micțiunea normală.

Micțiunea normală

Vezica urinară la adult în condiții normale se umple progresiv, de manieră insesizabilă adaptându-se permanent la volum, presiunea intravezicală rămânând constantă (10 cm. apă). Această proprietate se numește complianța și ea se exercită în mod normal până la atingerea capacității sale fiziologice (300 ml) nivel la care detrusorul se pune în tensiune, crescând presiunea intravezicală la 25 cm. apă.

Acest fapt este urmat de senzația de plenitudine apoi de nevoia de a urina. Micțiunea se face fără durere, fără efort și de o manieră completă dând o senzație de ușurare.

În cazuri de excepție, când bolnavul nu poate să meargă la urinare din diverse motive, prin control cortical capacitatea vezicală se poate mări datorită complianței, urmând ca micțiunea să se declanșeze ulterior de regulă de o manieră imperioasă.

Micțiunea este posibilă datorită a două mecanisme care acționează sinergic: contracția detrusorului și relaxarea sfincterului striat.

Colul vezical, denumit impropriu sfincter neted, se deschide o dată cu contracția detrusorului, datorită dispoziției helicoidale a fibrelor musculare netede la acest nivel. Se creează astfel "pâlnia micțională" prin care urina vezicală este evacuată în exterior prin uretră, ușor și complet. Micțiunea este deci consecința unui reflex conștient declanșat la un anumit grad de umplere vezicală. Ea se produce la subiecții normali de 5-6 ori pe zi.

Guyon *clasifică tulburările de micțiune* astfel:

1. tulburări de **frecvență**:
 - polachiuria
2. tulburări de **sensibilitate**:
 - micțiunea dureroasă și
3. tulburări de **evacuare**:
 - disuria;
 - retenția de urină
 - incontinența urinară

POLACHIURA

Polachiuria înseamnă micțiuni frecvente. Creșterea numărului de micțiuni diurne și apariția celor nocturne sunt considerate patologice; se vorbește astfel de polachiuria diurnă care perturbă viața socială a individului și cea nocturnă cu repercusiuni asupra somnului. Ea nu reprezintă decât un simptom de valoare semiologică variabilă, dar care are avantajul de a fi un semn de alertă eficace.

Trebuie să excludem din discuție anumite modificări fiziologice ce se pot manifesta prin polachiurie datorită poliuriei și anume:

- consum exagerat de lichide;
- alimentație cu alimente cu conținut bogat în lichide;
- consumul de cafea, ceai sau vin alb;
- frigul și contactul cu apa pot induce uneori polachiurie fără să fie vorba de poliurie.

Studiul clinic

Anamneza poate furniza date utile:

- data și modalitatea debutului (simple sau adevărate intoleranțe vezicale),
- evoluția polachiuriei:
 - agravare progresivă ?
 - remisiuni și recăderi?
- circumstanțe favorizante:
 - postprandial;
 - premenstrual;
 - după călătorii prelungite (litiaza);
 - emoțiile.
- caracterul ei diurn și/sau nocturn,
- caracterul ei izolat sau asociat cu:
 - manifestări urinare (dureri, hematurie),
 - manifestări digestive;
 - manifestări genitale.
- antecedentele bolnavului :
 - urinare,
 - tuberculoza

Anamneza ne orientează în examenul clinic deoarece:

- de regulă constanța unei polachiurii nocturne și diurne semnifică prezența unei boli organice,
- polachiuria unic diurnă, capricioasă, are de regulă o cauză banală.

Examenul urinelor permite încadrarea bolnavilor în:

- **polachiurii cu urini tulburi** prin:
 - **piurie**, când se asociază și durerile micționale. Este vorba în aceste situații de o cistită a cărei origine trebuie precizată.
 - **fosfaturie**, care dispare prin acidifierea urinei cu acid sulfosalicilic. Urinile examinate mai tardiv pot sedimenta stratificându-se.
- **polachiuni cu urini clare**, pot fi:
 - cu urini normale și
 - cu urini patologice:
 - pH - acid;
 - uricurie pronunțată;
 - bacteriurie;
 - glicozurie (poliuria diabeticilor)

Se remarcă că examenul cito-bacteriologic urinar poate furniza date importante:

- confirmă piuria și/sau bacteriuria,
- constată cristale de urati sau fosfati,
- evidențiază pH-ul urinar acid,
- descoperă glicozuria,
- precizează că urina este absolut normală.

Examenul clinic, trebuie să fie complet și atent pentru că:

- polachiuria poate apare în orice leziune a aparatului urinar și/sau genital,
- leziunile organelor vecine pot influența funcționalitatea vezicii urinare, făcând să apară polachiuria.

Astfel se va face:

- palparea foselor lombare și a punctelor ureterale,
- examinarea uretrei,
- tușeul rectal sau/și vaginal.

Concomitent se va aprecia și perioada hormonală la femei (premenstrual, sarcina, menopauza, etc.).

Examenele paracilnice sunt de mare importanță în stabilirea diagnosticului etiologic, locul central, fiind ocupat de ecografie, urografie și uretrocistografie retrogradă (caverne prostatice, reflux vezico-renal, etc.).

În cazuri selecționate în stabilirea diagnosticului se recurge la uretro-cistoscopie și/sau cistomanometrie.

Factorii etiologici se pot grupa patogenetic astfel:

1. polachiurii prin poliurie:

- diabet insipid,
- diabet zaharat,
- insuficiență renală,
- unele boli nervoase.

2. polachiurii prin reducerea capacității vezicale:

- vezica mică scleroasă:
 - tuberculoasă,
 - radică,
 - cistita interstițială.
- vezica "mică" prin compresiune externă realizată de:
 - tumori genitale mari,
 - sarcină.
- vezica "mică" locuită:
 - tumori vezicale mari.

3. polachiurii prin iritarea mucoasei vezicale:

- cistite acute și cronice,
- calculi vezicali,
- corp străin,
- tumori vezicale de orice tip de creștere, indiferent de număr și mărime.

4. polachiurii prin evacuare incompletă (cu reziduu vezical):

- boli care provoacă obstrucție subvezicală fie că sunt cu localizare uretrală fie ca au topografie cervico-prostatică.

5. polachiurii de origine cervico-prostatică:

- inflamatorii (prostatice);
- tumorale: benigne - adenom;
 - maligne - cancere.

6. polachiurii secundare afecțiunilor uretrale:

- uretrite acute,
- polip uretral.

7. polachiurii reflexe din litiaza renală în afara oricărei infecții urinare.

8. polachiurii provocate de afecțiuni de vecinătate:

- intestinale:
 - sigmoidite,
 - apendicite,
 - tumori.

- utero-anexiale:
 - inflamatorii,
 - tumorale,
 - premenstruale,
 - cistocel.

9. polachiurii din afecțiuni neurologice:

- vezica neurologică periferică se manifestă de regulă datorită micțiunilor automate prin polachiurie asociată adesea cu incontinență de urină;
- vezica urinară neinhibată, datorită aterosclerozei cerebrale (atrofia centrilor corticali ai micțiunii).

10. polachiuria esențială (fără o cauză decelabilă) se observă în special la subiecții nevropați.

Unele din aceste afecțiuni prezintă preferință de sex și vârstă:

- polachiuria la bărbații în vârstă este cel mai adesea secundară bolilor prostatei prin existența reziduului sau a fenomenelor de ateroscleroză cerebrală; la aceștia din urmă micțiunile sunt neinhibate, polachiuria putând să dea incontinență de urină prin urgentă micțională (reziduul este nul).
- polachiuria la femei tinere de regulă este secundară leziunilor inflamatorii utero-anexiale, iar la cele în vârstă datorită tulburărilor de statică pelvină (cistocel asociat sau nu cu prolaps genital).

Tratamentul este întotdeauna necesar, fiind de patru feluri:

- tratamentul simptomatic: antispastice, antialgice și antiinflamatorii.
- tratament patogenic: tratamentul afecțiunilor de vecinătate etc,
- tratamentul etiologic: antibiotice, tratamentul litiazei,
- tratamentul tumorilor vezicale, etc.,
- tratamentul chirurgical de:
- reconstrucție în caz de vezică mică scleroasă,
- de exereză pentru anumite tumori genitale feminine compresive pe vezică.

MICȚIUNEA DUREROASĂ

Micțiunea normală nu provoacă nici o suferință clinică oferind chiar o senzație de ușurare.

Durerea care precede, acompaniază sau urmează micțiunea este considerată anormală și de regulă se asociază cu polachiuria.

Studiul clinic

Anamneza precizează:

- *circumstanțele* în care a debutat durerea:
 - spontan,
 - secundar unei:
 - afecțiuni digestive,
 - călătorii îndelungate,
 - activitate sexuală prelungită,
 - caracterul continuu sau intermitent,
 - este numai micțională sau cu întârire micțională,
 - este sau nu calmat de repaus sau de alte poziții,
 - există sau nu simptome asociate: piurie, hematurie, disurie, colica renală, etc.

Durerea are *sediul* în hipogastriu putând *iradia*:

- în jos:
 - spre penis sau vulvă, fiind un semn important pentru etiologia litiazică sau corp străin;
 - spre perineu și anus când ne poate deruta deoarece putem găsi și hemoroizi sau fisura anală care pot explica aceste dureri.
- în sus:- spre rinichi intramicțional în caz de reflux vezico-renal.

Raporturile durerii cu micțiunea pot fi astfel:

- durerea înaintea micțiunii când vezica este cu capacitate redusă;
- durerea totală și continuă dar cu întârire inițială în leziuni cervico-uretrale ori prostatice sau întârire terminală asociate cu tenesme ce fac ca durerea să persiste și după urinare, în leziunile vezicale.

Apare falsa nevoie de a urina, însă contracțiile vezicale foarte neplăcute nu aduc decât câteva picături de urină amestecată cu sânge sau numai sânge.

Examenul urinelor

Dupa *aspectul* urinei putem întâlni:

- macroscopic: -urini clare sau urini tulburi prin piurie, leucociturie, fosfaturie, uricurie, hematurie totală.
- microscopic se poate decela: piurie, cristalurie, germeni, celule maligne, etc.

Examenul clinic va cuprinde:

- examenul uretrei.
- palparea foselor lombare.
- tușeul rectal și/sau vaginal.

Examenele paraclinice principale:

- ecografia,
- examen radio-urografic,
- uretrocistoscopia.

Etiologia

Orice afecțiune urinară se poate manifesta și prin micțiune dureroasă.

Afecțiunile vezicale provoacă durere micțională cu întărire terminală.

Ele pot fi:

- cistite (triada simptomatologică formată din: polachiurie, durere micțională și piurie) nespecifice, specifice (tuberculoase) tumorale sau radice.
- calculul vezical (fig.1) provoacă durere micțională cu iradiere în gland. Durerea poate avea și caracter provocat (declanșat de mobilizare prelungită).
- corpuri străine, se comportă asemănător cu calculii vezicali.

Cauze prostatice (adenom, cancer) creează de regulă disurie asociată cu o durere uretrală. Durerea în cancerul de prostată se agravează dacă acesta invadează trigonul.



calcul vezical radioopac fig1.

Cauze renale: litiaza sau orice altă leziune obstructivă care în cele din urmă se complică cu infecție urinară.

Cauze de vecinătate:

- sigmoidite,
- apendicite,
- anexite.

Cauze banale dar frecvente la femei: cistopatie endocrină; până la un punct trigonul vezical este oglinda sferei genitale. Poate crea prin persistentă și rezistentă la tratamente adevărate nevralgii vezicale.

Tratamentul poate fi:

- **medical:**
 - antialgice,
 - antiinflamatorii,
 - antibiotice,
 - sedative.
- **chirurgical** al afecțiunii cauzale.

DISURIA

Definiție: Disuria înseamnă micțiune dificilă ce nu poate avea loc decât cu ajutorul unui efort abdominal.

În prezența unui bolnav disuric sau care pretinde că este disuric vom recurge la:

- o anamneză minuțioasă și
- examinare prin inspecție a unei micțiuni.

Anamneza poate preciza:

- data debutului,
- forma de debut: acut sau cronic;
- caracterul intermitent (diurn sau nocturn) sau ciclic (anumite perioade în decursul unui an).
- evolutivitatea:
 - remisiuni tranzitorii sau
 - agravare progresivă mai mult sau mai puțin rapidă.

Examinarea prin inspecție a unei micțiuni poate arăta:

- disurie **inițială**, când între nevoia de urinare și pornirea micțiunii există un timp de latență de grad variabil în care bolnavul depune un efort abdominal; aceasta formă de disurie este caracteristică bolilor cervico-prostatice la debutul lor.
- disurie **totală** când întreaga micțiune este dificilă. Aceasta formă de disurie are următoarele caracteristici:
 - este inițială,
 - jetul urinar este slab proiectat, căzând mai mult sau mai puțin aproape de vârful pantofului sau în cele din urmă pe genunchiul bolnavului. De aceea mulți disurici preferă să urineze în poziție șezândă.
 - jetul urinar este continuu sau intermitent; intermitența este asigurată de bolnav prin creșteri ale presiunii abdominale.
 - terminarea micțiunii se poate face abnormal, picătură cu picătură asemenea unui robinet închis care are garnitura stricăta. Nu trebuie să confundăm acest lucru cu micțiunea întreruptă brusc datorită unui calcul vezical sau tumori vezicale inclavate intramicțional în col și nici cu micțiunea în doi timpi

cauzată de diverticul vezical sau reflux vezico-renal. Acest tip de disurie poate fi provocat de boli cervico-prostatice agravate prin evoluție sau stricturi uretrale. La acestea din urmă, disuria totală este asociată cu angorjarea uretrei datorită dilatației sale suprastricturale urmată de incontinență urinară post-micțională; urina acumulată suprastrictural va fi eliminată din uretră după închiderea sfincterului striat, picătură cu picătură.

- disuria **terminală**, când sfârșitul micțiunii este dificil; ea este provocată de boli ale vezicii urinare

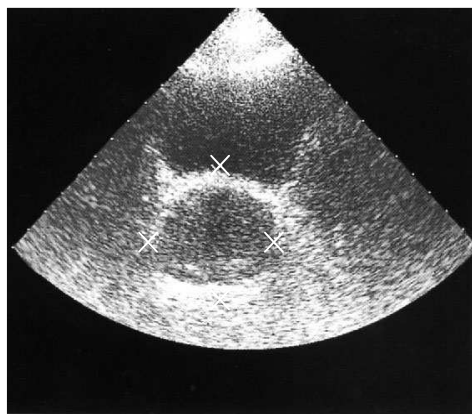
Examenul clinic va urmări:

- **identificarea cauzei** disuriei prin:
 - inspecția meatului (stenoze de meat).
 - palparea uretrei (leziuni inflamatorii, tumorale sau litiază).
 - palparea prostatei și a peretelui vezical posterior prin tușeu rectal (boli ale prostatei, tumori vezicale)
- **repercusiunea bolii asupra aparatului urinar inferior:**
 - golirea vezicii poate fi completă sau cu reziduu; se va determina și volumul acestui reziduu prin tușeu rectal, ecografie sau cistografia postmicțională.
- **repercusiunea bolii asupra aparatului urinar superior** prin:
 - anamneză - prezența eventuală a sindromului uremic;
 - inspecția și palparea poate decela rinichi măriți de volum prin dilatație, situație în care de regulă există insuficiență renală. Stadiul morfo-funcțional este denumit *retenție cronică incompletă de urină cu distensie urinară*.

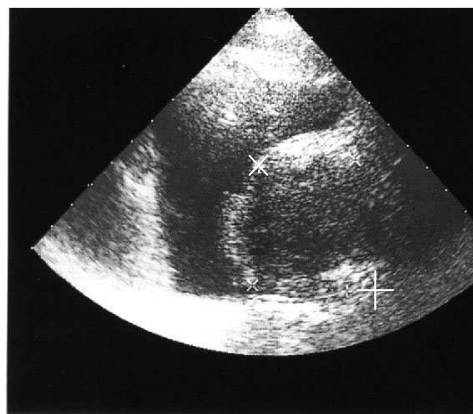
Examen paraclinice

Pe lângă examenul clinic, urmărind același scop, următoarele examinări sunt utile:

1. **Ecografia**, ca mijloc de extensie al examenului clinic, poate furniza date utile asupra:
 - uretrei;
 - prostatei și
 - vezicii urinare.



secțiune transversală (D1, D2)
ecografie prostată



secțiune longitudinală (D3)
fig.2

Volumul prostatei poate fi calculat aproximativ prin înmulțirea celor 3 diametre între ele și împărțirea la 2 ($D1 \times D2 \times D3 \times 0,52$) (fig.2). Cu aceeași formulă se poate calcula și volumul reziduului vezical.

- starea aparatului urinar superior (destins sau nu; valoarea indicelui parenchimos); rinichii dilatați la un bolnav uremic prin obstrucție subvezicală, având indice parenchimos bun, mai mare de 1 cm, permite afirmarea reversibilității insuficienței renale după asigurarea unui drenaj urinar adecvat.

2. **Renala simplă (R.S.) urografia (U.I.V.) și uretrocistografia retrogradă** (fig.3) oferă de asemeni date asupra morfologiei aparatului urinar.



stricturi uretrale multiple

fig.3

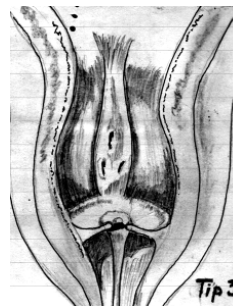
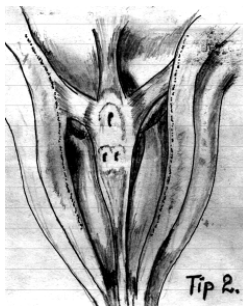
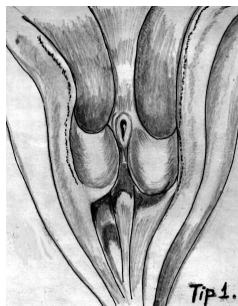
3. **Endoscopia** (uretrocistoscopia) poate fi necesară uneori atât pentru identificarea cauzei disuriei (maladie de col, tumoră vezicală situată pe col, etc.) cât și a patologiei vezicale secundare (diverticuli, calculi, tumori, etc.). În caz de strictură de uretră examinarea endoscopică se poate face fie cu uretro-cistoscop fie numai cu uretoscop.

Diagnosticul etiologic

În urma unui examen clinic atent și minuțios și a unor examinări paraclinice, diagnosticul etiologic al disuriei este posibil. Cauzele pot fi:

1. uretrale: - stenoze de meat uretral extern;

- strictura de uretră - congenită, inflamatorie sau traumatică;
- tumori uretrale;
- calculi uretrali;
- anomalii congenitale ale uretrei:
 - hipertrofia de veru montanum;
 - polipul uretral;
 - valvele uretrale posterioare (fig.4);



valve de uretră posterioară tip 1, 2,3 după Young fig. 4

- valva uretrală anterioară sau diverticulul uretral anterior (fig 5).

Ultimele două afecțiuni de regulă aparțin copilului mic.

2. prostatice:- leziuni inflamatorii:

- prostatite acute necomplicate sau complicate cu abcesul de prostată,
- prostatita cronică,
- leziuni tumorale:
 - benigne: adenomul de prostată,
 - maligne: - adenocarcinomul,



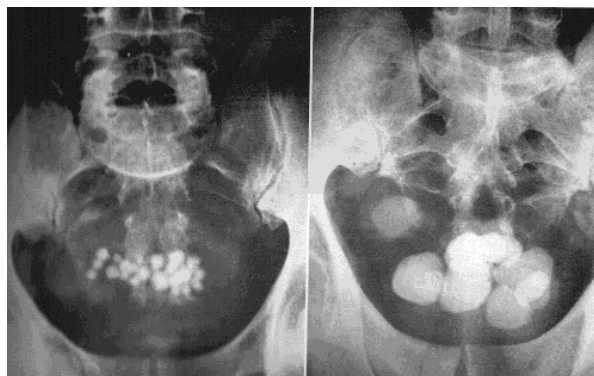
uretrografie micțională



uretrografie retrogradă

fig.5

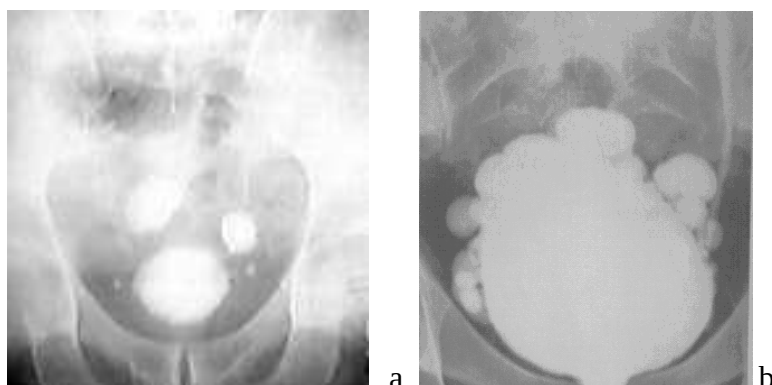
- sarcomul de prostată,
 - carcinomul urotelial de prostată.
- 3. vezicale:** - maladia congenitală sau secundară a colului vezical,
- calculii vezicali (fig. 6),



R.S. litiază vezicală multiplă

fig. 6.

- tumorile vezicale cu localizare paracervicală sau papilare trigonale plonjante, în timpul micțiunii, în colul vezical.
- corpuri străine uitate intra operator sau puse de bolnavul cu tulburări psihice.
- diverticuli vezicali (fig. 7),
- afecțiuni de vecinătate cu repercusiune cervico-vezicală prin inflamație sau invazie tumorală.



diverticuli vezicali multipli

fig. 7

4. cauze neurologice: vezica neurologică.

5. cauze rare: ureterocel ectopic prolabat în colul vezical.

Tratamentul

Tratamentul se face în mod diferențiat în funcție de starea morfo-funcțională a aparatului urinar superior. Astfel:

- **distensiile urinare**, se tratează mai întâi prin drenaj vezical (uretrovezical sau hipogastric prin cistostomie percutanată); după normalizarea probelor de funcție renală globală se va trata adecvat cauza disuriei:
 - rezecția endoscopică a unui adenom periuretral,
 - tratamentul hormonal în cancerul de prostată,
 - rezecție endoscopică a valvelor de uretră posterioare (fig.8.a,b),
 - uretrotomie optică internă pentru stricturi uretrale, etc.
- **bolnavii fără distensie urinară** se tratează cu aceste tehnici de la început, ne fiind necesar drenajul vezical temporar exceptând retențiile cronice incomplete de urina cu distensia vezicii la 3-5 litrii; în aceste situații drenajul vezical temporar este deosebit de util pentru revenirea vezicii urinare la o stare care-i va permite contracția normală după îndepărtarea obstacolului.

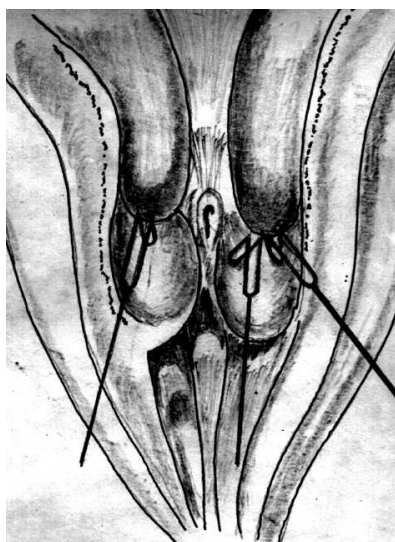


distensie urinară



valvă de uretră posterioară
(aspecte preoperatorii)

fig. 8.a



rezec ția valvei



rezultat postoperator imediat

fig.8b

RETENȚIA DE URINĂ

Definiție: imposibilitatea pentru un subiect de a golii prin micțiune o parte sau întreaga cantitate de urina conținută în vezica urinară.

Clasificare

În funcție de modul de debut retenția de urină poate fi acută sau cronică.

1. Retenția acută de urină este o retenție completă (totală) unde micțiunile spontane nu mai sunt posibile. Suferința clinică se instalează brusc, inopinat, fără nici o tulburare micțională în antecedentele bolnavului.

Apar următoarele modificări morfofuncționale:

- la nivelul vezicii urinare:
 - distensia acută a vezicii urinare a cărei perete se subțiază, iar mucoasa se congestionează (apar echimoze punctiforme care treptat devin confluențe).
- creșterea presiunii endovezicale care se va opune eliminării urinei din ureterele terminale în vezică; în mod secundar prin mecanism retrograd apare dilatația acută a tractului urinar superior, care va crește presiunea în tubii colectori și interstițiul renal.

În cele din urmă dacă nu se asigură drenajul urinei din vezică se va instala uremia și apoi decesul bolnavului.

Drenajul uretro-vezical temporar (câteva zile), poate face starea reversibilă integral cu reluarea completă a micțiunilor spontane; rareori reversibilitatea este numai parțială deoarece micțiunile se reiau cu reziduu vezical variabil fapt pentru care subiectul va trece în stadiul de retenție cronică incompletă de urină.

2. Retenția cronică de urină poate fi:

- incompletă și
- completă

Retenția cronică incompletă de urină se poate manifesta sub trei forme anatomo-clinice:

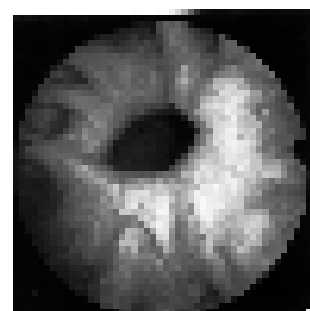
- a. *fără distensie vezicală*
- b. *cu distensie vezicală*
- c. *cu distensie urinară*

a. Retenția cronică incompletă de urină fără distensie vezicală are următoarele caracteristici:

- apare când reziduul postmicțional este sub capacitatea fiziologică a vezicii urinare
- peretele vezicii urinare se hipertrofiază prin:
 - hiperplazia musculară (multiplicarea celulelor musculare netede);
 - hiperplazia interstițială (creșterea numărului de fibre elastice).

În urma acestor modificări apar:

- celulele și coloanele; hipertrofia musculaturii vezicale plexiforme constituie coloanele, iar depresiunile mucoasei vezicale între aceste coloane "celulele" vezicale iar în cele din urmă diverticuli vezicali (fig.9). Ele pot fi evidențiate foarte bine endoscopic dar și ecografic.
- contracțiile vezicale neinhibate, datorită reducerii relative a inervației parasimpatice inclusiv a plăcilor neuromusculare, care nu cunosc fenomenul de proliferare a celulelor musculare vezicale netede. Uneori, aceste fenomene de adaptare, în lupta contra unui obstacol subvezical sunt deosebit de accentuate, peretele vezical îngroșându-se peste 1 cm fiind cunoscut sub denumirea de "vezica miocard".



aspect endoscopic fig.9

b. Retenție cronică incompletă de urină cu distensie vezicală, apare când reziduul depășește 300 ml (capacitatea fiziologică a vezicii urinare) putând ajunge uneori la 5-6 l, dar aparatul urinar superior rămâne intact. Peretele vezical la început îngroșat, se subțiază; treptat apare fenomenul de scleroză vezicală în care țesutul conjunctiv elastic progresiv este înlocuit cu țesut collagen și hialin.

Din punct de vedere neurologic această vezică este hipotonă putând ajunge chiar atonă, situație în care bolnavul nu-și mai poate relua micțiunile spontan după îndepărtarea obstacolului subvezical.

c. Retenție cronică incompletă de urină cu distensie urinară unde la stadiul precedent se adaugă și dilatația tractului urinar superior.

Aceasta dilatație, de regulă simetrică poate fi consecința unuia din următoarele mecanisme:

- reziduu post-micțional care prin hiperpresiunea creată se comportă obstruktiv în calea eliminării urinilor din uretere în vezica urinară;
- refluxul vezico-renal, apărut datorită beaței orificiilor ureterale induse uneori de vezica de lupta;
- "vezica miocard" care strangulează ureterele intramurale;
- compresiunea ureterelor juxta-vezicale printr-un adenom periuretral voluminos.

Dilatata și hiperpresiunea uretero-pielo-caliceală se va exercita și pe:

- țesutul periureteral, provocând periureterite și peripielite de diverse grade;
- rinichi, unde provoacă hiperpresiune intra-tubulară și ischemie interstițială la care în cele din urmă se asociază nefropatia interstițială bacteriană. Treptat țesutul nobil renal este înlocuit de țesut cicatriceal fibros, iar indicele parenchimos (determinabil ecografic) se reduce.

În urma acestor modificări apare uremia obstructivă care poate fi reversibilă până la un punct prin drenaj uretro-vezical temporar; altele uremia rămâne ireversibilă bolnavul ne mai putând fi operat fapt pentru care sonda uretro-vezicală cu caracter permanent este soluția terapeutică de indicat.

Retenția cronică completă de urină este cea de a doua formă de retenție totală de urină care poate apare ca urmare a epuizării musculaturii vezicale din stadiile de retenție cronică incompletă de urină cu distensie vezicală sau cu distensie urinară.

Tulburările micționale de tip obstructiv subvezical (disurie polachiurie), există întotdeauna în antecedentele bolnavului, dar care nu întotdeauna sunt sesizate de bolnav. În aceste din urmă situații se poate face confuzia cu retenția acută de urină.

Micțiunile nu se reiau spontan decât după înlăturarea chirurgicală a cauzei etiologice.

Datorită apariției obstrucției subvezicale și a modificărilor secundare histomorfologice a detrusorului, apar semnele clinice cunoscute astăzi sub denumirea de **simptome ale tractului urinar inferior** (STUI) sau *Lower Urinary Tract Symptoms* (LUTS) care pot fi:

Simptome de evacuare:

- Disurie inițială sau de așteptare
- Jet urinar slab proiectat,

- Micțiune derulată cu ajutorul unui efort abdominal,
- Senzație de golire imperfectă a vezicii,
- Incontinență urinară prin “prea-plin”,
- Retenție completă de urină.

Simptome de stocare:

- Polachiurie nocturnă și diurnă,
 - Urgență micțională cu sau fără incontinență de urină,
 - Eliminarea unor mici cantități de urină / micțiune,
 - Dureri pelvi-perineale.
- L.U.T.S. (lower urinary tract symptoms) va înlocui termenul de “prostatism” fiind specific înafara adenomului de prostată și altor afecțiuni frecvent întâlnite la vârstă înaintată a ambelor sexe: instabilitate vezicală și diminuarea puterii de contracție a detrusorului.

Termenul de “prostatism” este considerat neadecvat și confuz, deoarece nu are specificitate de boală, de vârstă și de sex. Se cunosc o serie de afecțiuni la ambele sexe, care se manifestă cu simptomatologia clinică regăsită în “prostatism”.

Pentru clarificarea acestei confuzii, Paul Abrams, în 1993 la Paris, a propus la “Cea de-a doua Consultație Internațională asupra adenomului de prostată” a terminologiei:

- Simptome de stocare în loc de simptome iritative deoarece cuvântul iritativ ne duce cu gândul mai degrabă la inflamație, care adesea lipsește la acești bolnavi.
- Simptome de golire în loc de simptome obstructive.
- H.B.P. (benign prostatic hiperplazia) pentru definirea histologică a adenomului de prostată.
- B.P.E. (benign prostatic enlargement) pentru mărirea de volum peste 20 ml(g) evidențiable prin tușeu rectal, ecografie sau/și rezonanță magnetică nucleară (RMN).
- B.P.O. (benign prostatic obstruction) pentru a defini existența obstrucției subvezicale date de adenom.
- B.O.O. (bladder outflow obstruction) care este un termen pur urodinamic care certifică existența unei obstrucții în calea scurgerii urinii.

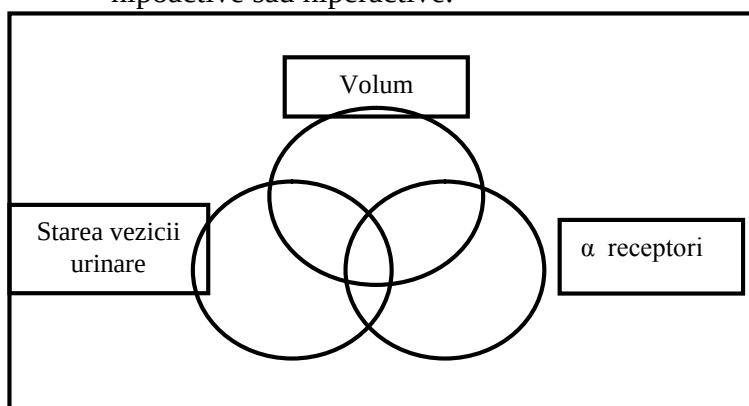
Definirea HBP sub aspect clinic presupune existența a 3 elemente:

- mărirea de volum a glandei sau numai a zonei sale de tranziție obiectivabil prin T.R., ecografie sau/și R.M.N.
- să existe L.U.T.S.

- prezența B.O.O.

În realizarea acestor simptome măsurabile astăzi prin scorul internațional al simptomelor prostatei (I.P.S.S.) pot interveni următorii factori (fig 10):

- Volumul prostatei (componenta mecanică),
- Numărul și tonusul alfa-receptorilor din musculatura netedă a trigonului, colului, uretrei prostatei și a prostatei (componenta dinamică),
- Modificările histo-morfologice ale detrusorului, secundare obstrucției (hiperplazia și hipertrofia celulelor musculare, creșterea fibrelor de collagen în detrimentul celor elastice) sau unor boli degenerative (diabetul zaharat, boala lui Parkinson, modificări vasculo-nervoase legate de vârsta înaintată). Aceste modificări perturbă de regulă motricitatea detrusorului provocând vezici hipoactive sau hiperactive.



Elementele fiziopatologice care generează simptomatologia de tract urinar inferior

fig.10

Scorul internațional al simptomatologiei prostatei I.P.S.S.						
	deloc	Mai puțin de 1 dată din 5	Mai puțin de 1/2 din timp	aprox. 1/2 din timp	Mai mult de 1/2 din timp	Aproape întodeauna
1. În ultima lună cât de des ați avut senzația că nu ați golit complet vezica după ce ați terminat de urinat?	0	1	2	3	4	5
2. În ultima lună cât de des a trebuit să urinați din nou la mai puțin de 2 ore după ultima urinare ?	0	1	2	3	4	5
3. În ultima lună cât de des s-a întâmplat, ca în timp ce urinați să se oprească jetul pentru ca apoi să se reia ?	0	1	2	3	4	5
4. În ultima lună cât de des ați avut un jet urinar slab ?	0	1	2	3	4	5
5. În ultima lună cât de des vi s-a părut dificil să amânați urinatul ?	0	1	2	3	4	5
6. În ultima lună cât de des a trebuit să împingeți sau să forțați la începutul urinatului ?	0	1	2	3	4	5
7. În ultima lună, de câte ori v-ați trezit să urinați noaptea ?	0	1	2	3	4	5
	0	1 dată	De 2 ori	De 3 ori	De 4 ori	≥ 5

Scorul total I.P.S.S. variază între 0 – 35.

Interpretarea scorului I.P.S.S. este următoarea:

- ușor între 0-7
- moderat între 8-18
- sever, peste 18

Scorul total posibil = 35;

I.P.S.S. se repercutează în grad variabil asupra **calității vieții bolnavului** care se notează între 1 și 6. Indicele calității vieții (Qol=indicele calității vieții) se apreciază astfel:

Dacă ar fi să vă petreceti tot restul vieții în situație actuală (urinară), cum v-ați simți?	încântat	satisfăcut	mai puțin satisfăcut	Satisfăcut și nesatisfăcut în egală măsură	Destul de nesatisfăcut	Nesatisfăcut	Îngrozitor
	0	1	2	3	4	5	6
index de evaluare a calității vieții Q.o.l.=							

De asemeni astăzi obstrucția subvezicală poate fi determinată prin urofluometrie ($Q_{\max} < 10 \text{ ml/s}$) sau mai bine prin determinarea rezistenței uretrale care este rezultanta raportului dintre presiunea endovezicală și debitul urinar.

Etiologia

Retenția acută de urină poate fi *cauzată* de următoarele afecțiuni:

1. Afecțiuni urologice:

- boli ale vezicii urinare:
 - maladia de col vezical (congenitală sau câștigată)
 - calculi,
 - tumori,
 - corpuri străine,
 - diverticuli,
 - leziuni inflamatorii:
 - nespecifice (unele cistite acute)
 - specifice (tuberculoase)
- boli ale prostatei:
 - inflamatorii:
 - prostatite acute,
 - abcesul de prostată;

- tumorale:
 - benigne: - adenomul de prostată;
 - maligne: - adenocarcinomul,
 - sarcomul,
 - carcinomul urotelial de prostată
- boli ale uretrei:
 - congenitale:
 - stricturi,
 - valve de uretră
 - anterioară,
 - posterioară,
 - hipertrofia de verumontanum,
 - câștigate:
 - stricturi,
 - inflamatorii: uretrite acute gonococice sau nongonococice,
 - corpuri străine,
 - tumori:
 - benigne (polip),
 - maligne (cancere uroteliale sau non uroteliale);
 - stricturi: - post-traumatice;
 - traumatisme: - accidentale
 - iatrogene (endoscopice).
- leziuni periuretrale:
 - abcesul periuretral,
 - flegmonul urinos periuretral.
- hematurile mari, indiferent de etiologie pot provoca retenții acute de urină prin cheaguri sanguine.
- Fimoza

2. Afecțiuni non-urologice

- ginecologice:
 - hematocolpos,
 - endometrioza,
 - tumori ovariene:
 - benigne sau
 - maligne;
 - tumori uterine:
 - benigne sau
 - maligne;
 - prolapsul genital,
 - cancerul de col uterin,
 - cancer de vagin,
 - hematom perineal post-operator
 - post-operatorii reflexe.

- obstetricale:
 - post-partum,
 - postoperatorii reflex.
- chirurgicale:
 - postoperatorii reflexe,
 - amputații de rect,
 - cancere rectale neoperate,
 - peritonite, etc.
- anestezice:
 - anestezia generală,
 - anestezia rahidiană.
- neurologice: Centrul medular al micțiunii numit centrul lui Budge este situat în măduva sacrată S2 care corespunde în proiecție osoasă la prima vertebră lombară. Lezarea acestui centru sau numai a căilor lui de conexiune cu centrii superiori poate fi realizat de:
 - traumatisme rahidiene,
 - scleroza în plăci,
 - tabes.

Lezarea plexului rușinos și a celui hipogastric, considerate căi de comanda ale vezicii și ale sfincterului striat pot induce de asemeni retenția de urină.

Studiul clinic

Retenția acută de urină este foarte dureroasă și asociată cu senzații chinuitoare de urinare.

În ciuda eforturilor voluntare, bolnavul nu poate elimina decât câteva picături de urină. Acestor eforturi voluntare li se adaugă contracțiile involuntare ale vezicii și ale peretelui abdominal care rămân ineficace asupra micțiunii dar exacerbează durerea bolnavului.

Diagnosticul clinic se bazează pe identificarea globului vezical prin inspecție (numai la persoanele slabe), palpare și percuție. Esențial este faptul ca acest glob vezical este extrem de dureros atât spontan cât și la palpare.

Bolnavul se ușurează imediat după instituirea unui drenaj uretro-vezical sau prin cistostomie percutanată.

Retenția cronică incompletă de urină fără distensie vezicală se caracterizează prin:

- existența fenomenelor obstructive vezicale (disurie, polachiurie) și
- identificarea reziduului postmicțional prin percuție și/sau tușeu rectal bimanual.

Ecografic și prin clișeu urografic postmicțional se poate aprecia și mai exact reziduul vezical. Proscriem măsurarea acestui reziduu prin cateterism uretro-vezical din cauza infecțiilor nosocomiale posibile.

În retenția cronică incompletă cu distensie vezicală sau/și urinară, aprecierile se pot face în mod asemănător:

- clinic (inspecția, percuția, palparea)
- ecografic și
- radio-urografic (dacă creatinina sanguină este sub 3 mg%).

Frecvent bolnavii prezintă incontinență urinară prin prea plin asociată sau nu cu semnele clinice ale uremiei.

Examinările biologice de recomandat acestor bolnavi sunt:

- hemo-leucograma
- ureea și creatinina sanguină

Evolutia

Netratate toate formele de retenție urinară pot provoca moartea bolnavului prin uremie.

Evoluția tratată este de regulă favorabilă fiind rare cazurile care beneficiază numai de sondă uretro-vezicală permanentă datorită uremie avansate ireversibile sau reversibile doar parțial (creatinina sanguină rămâne peste 3-5 mg). Acest lucru poate fi apreciat aproximativ prin determinarea ecografică a indicelui parenchimos renal.

La bolnavul cu distensie vezicală și/sau urinară punerea ca prim gest terapeutic a unei sonde uretro-vezicale poate avea însă următoarele repercusiuni nefavorabile:

- hemoragia “ex-vacuo” datorită rupturilor capilare de la nivelul aparatului urinar inferior sau/și superior prin decompimarea bruscă; aceasta poate fi prevenită dacă evacuarea se face progresiv, intermitent în timp îndelungat (1oră).
- riscul septic care poate fi redus prin antibioterapie profilactică cu spectru larg.
- poliuria hidrică, ureică sau prin insensibilitatea tubilor renali ischemiați la hormonul antidiuretic; aceasta stare poate agrava insuficiența renală existentă sau induce aceasta prin mecanism prerenal (hipoperfuzie renală prin hipovolemie).

Diagnosticul

Diagnosticul unei retenții de urină în practică se pune în 2 etape:

- **recunoașterea retenției:**
 - foarte ușoară în retenția acută;
 - uneori dificilă la cei cu retenții cronice cu diferite grade de distensie vezicală sau/și urinară; dificultatea este creată însă de anamneza și examenul clinic insuficient. Examenul ecografic ca mijloc de extensie a examenului clinic este de mare importanță în stabilirea diagnosticului.
- **identificarea cauzei:** în practica clinică avem următoarele situații:
 - **cauze evidente:**
 - afecțiunea urologică este ușor de diagnosticat clinic:
 - fimoza,
 - adenomul de prostată,
 - cancer de prostată,
 - prostatita acută,
 - abcesul de prostată,
 - strictura de uretră,
 - uretrite sau periuretrite.
 - retenția survine după intervenții chirurgicale efectuate pe micul bazin, perineu sau abdomen fiind vorba de retenții reflexe de urină; alteori operația decompensează adenomul de prostată existent deja sub forma latentă. Aceasta din urma cauza va trebui îndepărtată printr-o altă operație, efectuată după 2-3 săptămâni timp în care bolnavul va purta sonda uretro-vezicală sau cistostomie percutanată.
 - stări comatoase,
 - boli neurologice: scleroza în plăci, paraplegiile, meningite,
 - leziuni genitale feminine (benigne sau maligne)
 - leziuni traumatiche ale:
 - coloanei,
 - bazinului,
 - aparatului urinar.

- **cauze mai puțin evidente**

Pentru identificarea lor este nevoie de;

- o anamneză amănunțită,
- examen clinic atent urologic, ginecologic și neurologic,
- analize biologice,

- examinări paraclinice:
 - ecografia,
 - radiologice: R.S.+U.I.V. cistografia micțională și postmicțională și uretrografia retrogradă;
 - endoscopice: uretroscopia sau uretrocistoscopia,
- cistomanometria (pentru determinarea tipului de vezică neurologică).

Aceste etiologii mai puțin evidente ale retenției de urină sunt:

- maladia de col,
- valvele de uretră (anterioare sau posterioare),
- prostatita cronică,
- tuberculoza urinară,
- corp străin endovezical,
- calculi vezicali,
- tumori vezicale,
- diverticuli vezicali,
- boli neurologice:
 - tabes,
 - scleroza în plăci,
 - compresiuni medulare.

Vârsta și sexul bolnavului aduc argumente de frecvență asupra etiologiei retenției de urină. Acestea sunt:

- la bărbatul în vârstă: - adenomul de prostată,
 - cancerul de prostată,
 - maladia secundară a colului vezical;
- la bărbatul tânăr: - stricturile de uretră,
 - prostatita acută,
 - abcesul de prostată,
 - maladia congenitală a colului vezical,
 - scleroza în plăci la debut.
- la femei: - tumori genitale,
 - maladia congenitală sau
 - secundară a colului vezical.
- la copii: - fimoză,
 - maladia de col
 - malformații congenitale ale uretrei: (stricturi congenitale, valve de uretră etc.)

Tratamentul

Se va trata în mod succesiv:

- retenția de urină propriu-zisă,
- etiologia retenției de urină.

1. Tratamentul retenției de urină

1.1. Retenția acută de urină se tratează prin:

- drenarea vezicii cu sonda Foley 16-18 Ch, racordată la punga colectoare de urină; procedeul se poate executa fără anestezie sau cu anestezie locală (instilarea endo-uretrală de Xilina 1 % sau Xilogel).
- cistostomie “a' minima” percutanată;
 - de prima intenție (risc mic de infecție nosocomială) sau
 - dacă sonda uretro-vezicală nu poate fi pusă din diverse motive (stricturi de uretră, traumatisme etc.). Se folosesc seturi speciale fabricate de diferite firme (Cistofix, etc.). Antibioterapia profilactică este necesară (Biseptol, Nolicin, Ciprofloxacina, etc.).

1.2. Retenția cronică incompletă de urină fără distensie vezicală nu necesită drenaj uretro-vezical exceptând rarele situații când a declanșat o pielonefrită acută.

1.3. Retenția cronică incompletă de urină cu distensie vezicală se tratează prin drenarea urinelor vezicale cu sonda uretrovezicală sau percutanat prin cistostomie. Pentru a putea reveni, vezica se drenează 2-3 săptămâni înaintea operației propuse pentru înlăturarea cauzei retenției de urină. Operat mai repede, micțiunile spontane posibil să nu se reia din cauza hipotoniei vezicale secundare denervării relative parasimpatice. Bolnavul poate fi operat și mai repede dar va rămâne cu sondă uretro-vezicală 2-3 săptămâni după operație. Antibioterapia profilactică este necesară pentru prevenirea complicațiilor infecțioase.

1.4. Retenția cronică incompletă de urină cu distensie urinară

În aceste situații drenajul uretro-vezical sau mai bine cel vezical percutanat este indispensabil pentru tratarea distensiei urinare și a insuficienței renale cronice asociate.

Monitorizarea diurezei este necesară pentru depistarea poliuriei de decompresie; aceasta când apare impune perfuzarea bolnavului cu soluții electrolitice timp de câteva zile, până ce diureza se normalizează, pentru a preveni agravarea insuficienței renale prin mecanism prerenal.

Astfel procedând, funcția renală se poate normaliza sau numai ameliora în 1-4 săptămâni în funcție de gradul de reversibilitate a leziunilor renale.

1.5. Retenția cronică completă de urină se tratează ca la punctul 3 sau 4.

2. Înlăturarea cauzei retenției de urină se face după un interval variabil folosind tehnici chirurgicale adecvate:

- *rezecția endoscopică* pentru:
 - maladia de col vezical (incizia transuretrală a colului și a prostatei este o alternativă eficientă)
 - valva de uretră,
 - adenomul de prostată,
 - cancerul de prostată,
 - tumori vezicale.
- *extirparea unor tumori genitale compressive* asupra aparatului urinar feminin.
- *uretrotomie optică internă* pentru strictura de uretră etc.

Aceste operații se pot face și dacă funcția renală a fost parțial reversibilă, cu condiția ca creatinina sanguină să nu depășească 3 mg%. Operat, bolnavul va trăi uremic mai departe dar cu micțiunile spontane prezente. Când creatinina sanguină rămâne peste 3 mg% se recomandă derivarea urinelor vezicale cu caracter permanent (sonda uretro-vezicală sau cistostomie permanentă). În această ultimă situație, sondele de drenaj se vor schimba o dată la 1-3 luni.

Probleme particulare de tratament se ridică la **paraplegici**. Pentru a conserva capacitatea vezicală în perioada când bolnavul este inert (1-3 luni) se va prefera:

- fie sondajul uretro-vezical intermitent;
- fie sonda uretro-vezicală înfundată cu dop (ne racordată la punga colectoare de urină); dopul sondei se va scoate pentru golirea vezicii tot la 3-4 ore.

Acest sistem se va menține până la revenirea unei anumite activități vezicale detectabile și cistomanometric (1-3 luni). De aici încolo bolnavul se va trata pentru vezica neurologică (rolul cistomanometriei în determinarea tipului de vezică neurologică).

INCONTINENȚA DE URINĂ (I. U.)

Definiție: pierderea involuntară și inconștientă de urină în grad variabil prin uretra.

Noțiuni de fiziologie normală

În asigurarea continenței normale intervin:

1. vezica urinară prin:

- capacitate fiziologică;
- complianța normală (capacitate de adaptare la volum).

2. mecanismul sfincterian compus din:

- colul vezical (parte integrantă a vezicii urinare);
- uretra proximală și
- sfincterul striat.

Aceste elemente mențin un gradient de presiune uretro-vezical de 10 milibari în favoarea uretrei, care împiedică de fapt "fuga" de urină prin uretră. Acest gradient de presiune se menține și la efort cu condiția ca joncțiunea uretro-vezicală să fie în poziție intraabdominală, normală. În aceste condiții orice creștere a presiunii intraabdominale se va exercita simultan atât pe vezică cât și pe uretra proximală, menținând gradientul de presiune uretro-vezical din repaus.

Ori de câte ori se alterează unul din mecanisme normale ale continenței poate apare incontinență de urină.

După mecanismele de producere sunt cunoscute următoarele forme de I.U.:

1. Incontinența de urină prin inversarea gradientului de presiune uretro-vezical

Incontinența urinară de efort la femei (I.U.E.) apare datorită extraabdominalizării joncțiunii uretro-vezicale. În aceste condiții creșterea presiunii abdominale se va exercita numai pe vezica urinară (nu și pe uretra proximală extraabdominalizată) astfel încât gradientul de presiune uretro-vezical mai întâi se va anula și apoi se va inversa, fapt pentru care urina va "fugi" prin uretră. Extraabdominalizarea joncțiunii uretro-vezicale este consecința slăbirii mijloacelor de suspensie (ligamentele rotunde, lombo-ovariene și utero-sacrate) și de susținere (mușchiul ridicător anal și centrul tendinos al perineului) a vezicii urinare. Cauzele care induc aceste alterări pot fi:

- obstetricale (majoritatea bolnavelor sunt multipare);
- ginecologice (multe din femei au suferit operații ginecologice) și

- hormonale (la majoritatea apare incontinența urinară după menopauză).

Incontinența urinară post-adenomectomie (clasică sau transuretrală) are următoarele caracteristici: I

- se datorează alterării uretrei paramontane sau/și a sfîcterului striat, prin operație;
- se manifestă fie prin incontinență urinară prin urgență micțională sau la efort;
- incontinența care persistă peste 6 luni de la operație, rămîne definitivă, necesitînd tratamente chirurgicale urologice speciale (injectare de collagen sau sânge autolog în submucoasa uretrei paramontane și presfincteriene, sfîctere artificiale etc.).

Incontinența de urină după prostatectomii totale poate apare în 5% din cazuri.

Incontinența urinară după cistectomii totale sau radicale, urmate de reconstrucția ortotopică a tractului urinar inferior (*neovezica de joasă presiune racordată la uretră*)

În aceste ultime situații incontinența de urina apare datorită unui cumul de factori:

- absența uretrei prostatice și a colului vezical,
- traumatizarea intraoperatorie a uretrei membranoase și a sfîcterului striat,
- anumite traumatisme chirurgicale ale inervației sfîcterului striat.

Intervențiile chirurgicale îngrijite, puțin traumatizante pot preveni apariția acestei complicații invalidante.

Incontinența urinară prin absența parțială a sfîcterului striat și a uretrei proximale din epispadiasul gr. III.

Cauze mai rare:

- calcul inclavat în colul vezical sau boala inflamatorie a verumontanumului;
- tumori vezicale papilare dezvoltate pe colul vezical pot induce retenție sau incontinență de urină;
- cancerul de prostată invadant în uretra prostatică și sfîcterul striat.

2. Incontinența de urină prin distensie vezicală (retenție cronică incompletă de urină cu distensie vezicală).

Etiologiile au fost redactate în capitolul "Retenția de urină". Clinic se manifestă prin incontinență urinară prin "prea plin".

3. Incontinența de urină prin pierderea capacității vezicale (vezica mică)

Vezica urinară poate ajunge mică datorită *leziunilor*:

- bacilare (fig.11a);
- de cistita interstițială;
- radice;
- neoplazice (vezica urinară locuită de tumoră fig.11b);
- calculi vezicali giganți (vezica urinară locuită de calcul gigant) asociați de regulă cu contractarea vezicii urinare pe calcul.



vezică mică t.b.c.



vezică locuită de tumoră vezicală fig.11

Tratamentul adecvat este fie mărirea capacității vezicale cu un segment intestinal detubulizat (cistoplastie de largire) fie cistectomia totală urmată de reconstrucția ortotopică a tractului urinar inferior sau numai îndepărtarea calculului.

4. Incontinența urinară prin leziuni neurologice:

- leziuni medulare: paraplegia indiferent de cauză, în faza inițială atonia detrusorului asociată cu închiderea colului vezical provoacă distensie vezicală și incontinență urinară prin prea plin; mai târziu, dacă arcul reflex medular este intact (leziuni deasupra lui L1) incontinența poate apare datorită automatismului vezical.

- alte leziuni neurologice:
 - hemiplegii;
 - tabes;
 - ateroscleroze cerebrale.

5. Vezica hiperreflexă cu contracții non-inhibate sau parțial inhibate poate apare în:

- diferite tulburări psihice:
 - isterie,
 - nevroze, etc.
- diferite disfuncții endocrine:
 - adenoame suprarenaliene;
 - insuficiența hipofizara;
 - insuficiența tiroidiană.

Examenul clinic cuprinde:

Anamneza care va preciza următoarele:

- tipul de incontinență:
 - totală,
 - de efort,
 - prin urgență micțională, etc.
- cantitatea de urina pierdută: abundentă sau picătură cu picătură;
- caracterul permanent sau numai intermitent,
 - evolutivitatea:
 - staționar;
 - agravare progresivă;
 - agravare intermitentă (menstruație);
- antecedente patologice:
 - uretrite;
 - operații urologice;
 - operații ginecologice;
 - numărul de nașteri.

Examenul clinic este de mare importanță în stabilirea diagnosticului deoarece permite:

- urmărirea pierderii de urină la efort, bolnavul fiind culcat și apoi în picioare (mai ales dacă culcat incontinența nu poate fi evidențiată).
- examenul urologic complet - se va nota prolapsul genital eventual asociat și starea perineului anterior și posterior.

Examinări complementare

- uzuale:
 - ureea sanguină,
 - creatinina sanguină,
 - hemograma,
 - examenul cito-bacteriologic al urinelor.
- speciale, indicate pe bază de raționament clinic:
 - ecografia (inclusiv uretrală),

- urografia care va include și clișeele cistografice pre-, intra- și postmictional (fig. 12);
- uretro-cistoscopia și
- cistomanometria.

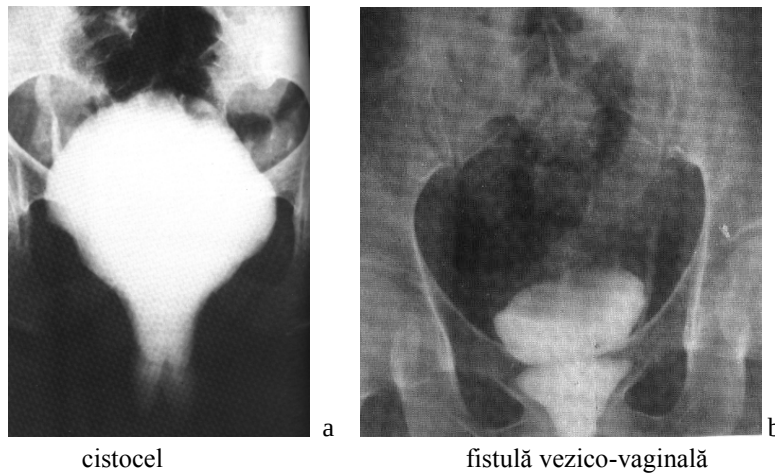


fig.12

Forme clinice

În funcție de mecanismele de producere vor apare forme clinice distincte de incontinență urinară și anume:

- incontinență la cei cu distensie vezicală,
- incontinență prin “vezică neurologică”,
- incontinență post-operatorie la bărbat, etc.

Diagnosticul diferențial se face cu:

- **fistulele vezico-vaginale** (fig. 12b) unde întreaga cantitate de urină se pierde prin vagin, datorită existenței unui traect fistulos între vezică și vagin. Fistula poate fi consecința unor:
 - leziuni traumatice chirurgicale nerecunoscute,
 - leziuni post-radioterapie,
 - leziuni neoplazice.

Fistula poate fi identificată clinic și endoscopic. Tratamentul este numai chirurgical și presupune:

- dedublarea fistulei (separarea celor două organe),
- excizia traectului fistulos,
- sutura separată a celor două organe.

- **fistulele uretero-vaginale**, unde comunicarea abnormală există între ureter și vagin, micțiunile spontane păstrându-se. Diagnosticul diferențial se poate stabili radio-urografic. Vindecarea poate fi obținută fie prin montarea endoscopică a unei sonde ureterale autostactice dacă leziunea nu a depășit o lună sau chirurgical clasic (implantare uretero-vezicală).
- **incontinența urinară postmicțională** existentă la:
 - cei cu stricturi ale uretrei anterioare (golirea postmicțională a urinei acumulate suprastrictural);
 - cei cu diverticuli uretrali anterior congenitali sau secundari.
 - tratamentul în ambele situații este chirurgical:
 - endoscopic (uretrotomie optică internă) pentru strictura de uretră și
 - clasic (excizia diverticulului urmată de uretroplastie) în caz de diverticul.
- **abușarea ectopică extravezicală** (în meatul uretral sau colul uterin) a ureterului superior al unei duplicități pielo-ureterale. Clinic se manifestă prin incontinență urinară cu micțiuni păstrate. Diagnosticul este posibil ecografic și radio-urografic. Tratamentul este chirurgical clasic:
 - implantare uretero-vezicală (daca unitatea renală este funcțională)
 - hemi-nefro-ureterectomie dacă respectiva unitate este distrusă morfo-funcțional.
- **extrofia vezicală** oferă la examenul clinic un aspect patognomonic.

Tratamentul

Este extrem de variat depinzând de etiologia bolii. Vom face referiri numai la principalele trei grupe de incontinențe urinare:

- **incontinența urinară de efort la femei** se tratează prin una din următoarele tipuri de operație:
 - a. operații de susținere a uretrei* prin crearea unui hamac sub uretra și sub colul vezical unind prin sutură suburetral, pe linia mediană elementele fibromusculare existente, deoparte și de alta a uretrei între ramurile ischiopubiene (operația MARION sau KELLY).
 - b. operații de suspensie a joncțiunii uretro-vezicale*, prin intermediul:
 - vaginului (operația BURCH),

- bandelele cu care se cravatează joncțiunea uretro-vezicală pot fi:
 - musculare (din marele drept) așa cum a fost descris de Goebell-Stoeckel,
 - aponevroza dreptului (L. Michon) sau fascia lata (Delinotte),
 - materiale sintetice.

Aceste operații pot fi efectuate și laparoscopic (properitoneal)

c. operații combinate de susținere și suspensie;

d. operații care asociază și cura chirurgicală a unui prolaps genital asociat. (histerectomie vaginală, tripla operație de la Manchester)

• **incontinența urinară din vezica neurologică** poate fi tratată prin următoarele mijloace terapeutice:

- tratament medical:

- parasimpaticomimetice (ubretid, betanecolclorid) în vezica atonă;
- parasimpaticolitice (propantelină 25-75 mg/zi, Driptane) sau deprimante vezicale (Antideprin 2-3 tb./zi), la cei cu vezica urinară spastică (micțiuni automate).

- metode fizice: - electrostimulări externe;

- metode chirurgicale:

- derivații urinare cutanate continente,
- entero-cistoplastii de lărgire.

• **incontinența postoperatorie la bărbat**

Cel mai eficient mijloc terapeutic este cel preventiv folosind tehnici chirurgicale blânde, bine reglate.

Alte mijloace terapeutice:

- gimnastica micțională (oprirea voluntară a jetului în timpul unei micțiuni) de mai multe ori pe zi.
- tratamentul medical: Antideprin (2-3 tb/zi) sau Driptane + Efedrina (50-70 mg/zi) ± Propantelină (50-70 mg/zi).
- tratament chirurgical:
 - endourologic: injectare de collagen sau sânge autolog sub mucoasa uretrală paramontanal și presfincerial,
 - protetice: sfinctere artificiale gonflabile plasate în jurul colului vezical sau al uretrei bulbare;
 - derivații urinare continente tip Mainz I (fig.13a), Hautmann (fig.13b), Camey – Melchior (fig.13c), Studer (fig.13d):

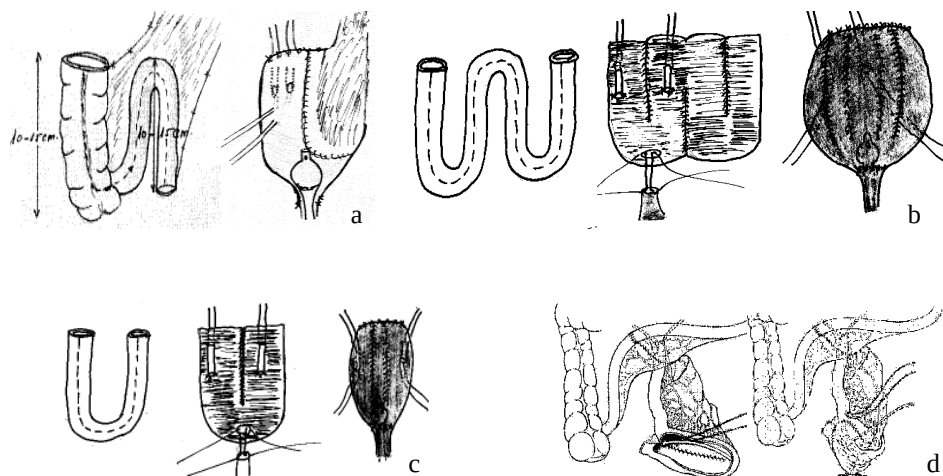
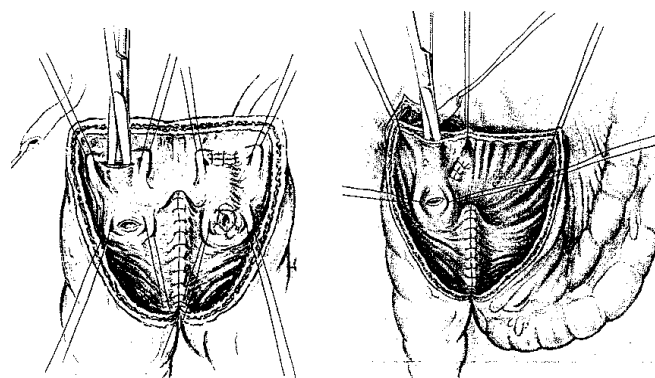


fig.13

- cutanate sau
- implantări uretero-colice în pungă rectosigmoidiană tip Mainz II (fig. 14);



pungă recto-sigmoidiană Mainz II. fig.14

- tratamente urologice paleative: folosirea de cleme peniene, care închid uretra peniană.

Operațiile antiincontinență practicate în scopul creierii unui obstacol uretral, au fost abandonate din cauza rezultatelor foarte slabe oferite.

ANOMALII ALE DIUREZEI

Anomalii ale diurezei pot exista în trei forme de prezentare:

- oliguria,
- anuria și
- poliuria.

OLIGURIA

Definiție: Oliguria se definește prin debit urinar $<0,5$ ml/min sau 500 ml/24 ore.

Diagnostic diferențial se face cu retenția cronică incompletă de urină care se manifestă prin glob vezical uneori latent instalat.

Diagnostic etiologic se bazează pe un anumit număr de elemente orientative:

- **evaluarea clinică a stării de hidratare:**
 - sete,
 - modificarea greutății,
 - prezența edemelor sau a revărsatelor în cavități seroase,
 - pliul cutanat,
 - uscăciunea mucoaselor,
 - repleția venoasă și
 - tensiunea arterială mai ales în ortostatism.
- **evaluarea funcției renale** prin dozarea ureei sanguine ($N < 6 \text{ mmol/l}$) și a creatininei sanguine ($N < 115 \text{ mmol/l}$). O concentrație ureică normală sau crescută (ureea sanguină/ureea urinară > 10) și un raport Na/K urinar < 1 , dovedește caracterul funcțional al insuficienței renale eventuale asociate.
- **evaluarea morfologiei renale** prin renală simplă (R.S.) și ecografie renală cu căutarea unui obstacol (calcul radioopac sau dilatația cavităților pielocaliceale) sau a unor rinichi mici cauzatori de I.R.C.

Etiologiile posibile ale unei oligurii sunt următoarele:

- adaptarea fiziologică a rinichiului la aport insuficient sau pierderi excesive,
- pierderi hidrice extrarenale:
 - digestive,
 - cutanate (căldură, arsuri),
 - sechestrarea lichidiană în contuzii musculare întinse,
- pierderi hidrice urinare secundare unui diabet decompensat sau unui tratament diuretic,
- insuficiența renală acută indiferent de etiologie sau mecanism (prerenal, renal sau post renal),
- decompensarea unei insuficiențe renale cronice,
- sindromul nefrotic acut,
- decompensarea unei insuficiențe cardiace sau hepatice. Existența unei hiponatremii este atunci element de prognostic nefavorabil.

Conduita de urmat depinde de starea de hidratare a bolnavului. În prezența semnelor de **deshidratare** se va face:

- **tratament simptomatic** prin compensarea în primele 12 ore a jumătății deficitului hidric estimat, prin consum de lichide per os sau perfuzii i.v. cu NaCl 9 ‰ (dacă natremia este normală) sau cu săruri hipotone (dacă natremia este crescută). Monitorizarea diurezei este obligatorie ca și reechilibrarea electrolitică și acido-bazică.
- **tratamentul etiologic** va fi specific (tratarea unei acidoze diabetice, oprirea unui diuretic, tratarea unei diareei, etc.)

Dacă bolnavul este **hiperhidratat** se va face :

- **tratament simptomatic** restricție hidrică și sodată, diuretice de ansă și în caz de hiponatremie perfuzii cu soluții hipertone sub supravegherea strânsă a natremiei și a osmolarității plasmatică. Dacă hiperhidratarea este severă în contextul unei insuficiențe renale se impune dializă extrarenală.
- **tratamentul etiologic:**
 - tratamentul etiologic al unei insuficiențe renale acute sau cronice,
 - nefrostomie percutanată sau “stenting” ureteral retrograd,
 - perfuzii cu albumină în sindromul nefrotic, etc.

ANURIA

Definiție: Anuria înseamnă absența urinei din vezica urinară, asociată cu absența senzației micționale. Totodată, sunt considerate anurii și oliguriile extreme unde cantitatea de urină nu depășește 200 ml.

Anuria poate apărea în următoarele situații:

- Rinichii nu secretă urină,
- Rinichii secretă urină dar aceasta nu ajunge în vezica urinară datorită unui obstacol ureteral:
 - simultan bilateral,
 - unilateral pe rinichi unic congenital, funcțional sau chirurgical.

Clasificarea anuriei din punct de vedere anatomopatologic:

Anuria poate fi:

1. Prerenală
2. Renală
3. Postrenală, numită și anurie prin obstacol sau anurie obstructivă care este o “anurie urologică”.

Dacă în anuria prerenală și renală tratamentul este eminent medical, chiar dacă se recurge la dializă extrarenală, în cele obstructive tratamentul este chirurgical clasic sau endoscopic, urmărindu-se înlăturarea obstacolului ureteral.

Etiologia și mecanismul anuriei.

Funcția renală necesită trei condiții:

- Presiune sanguină normală asociată cu integritatea compoziției sanguine,
- Parenchim renal normal,
- Căi urinare permeabile.

Dacă una din aceste trei condiții lipsește apare anuria prin:

- Scăderea tensiunii arteriale sub 60 mm Hg sau perturbarea severă a echilibrului hidroelectrolitic al sângelui,
- Alterarea importantă a parenchimului renal prin boli care ating unul din componentele sale structurale: glomerulul, tubii contorți și sau interstițiu renal,
- Obstacolul la nivelul căilor excretorii ale tractului urinar superior.

1. Anuria prerenală sau insuficiența renală acută (IRA) funcțională

1.1. Ischemia renală : Rinichii fiind organe bogat vascularizate sunt extremi de sensibili la variațiile tensiunii arteriale. Este cunoscut astăzi că filtratul glomerular se realizează datorită presiunii arteriale renale medii (75 mmHg = 100cm H₂O) transmisă integral capilarelor glomerulare la care se opune presiunea formată din suma presiunii coloid osmotice (25 mmHg) și presiunea intracapilară (10 mm Hg). Așa se explică de ce dacă presiunea arterială maximă scade sub 60 mmHg și în capilarele glomerulare sub 35 mmHg filtratul glomerular nu se mai formează.

Toleranța la ischemie a rinichilor este variabilă în funcție de temperatură:

- La temperatura corpului rinichiul suportă ischemia caldă numai 15-20 de minute. Dincolo de acest timp se instalează **necroza tubulară acută**, care este leziunea anatomopatologică patognomonică a IRA post-ischemic. Refacerea la normal a rinichiului este posibilă în 1-4 săptămâni, timp în care bolnavul este menținut artificial în viață prin dializă extrarenală.
- În hipotermie locală toleranța la ischemie este de 180-240 minute. Această ischemie rece a rinichiului se poate realiza prin gheață sterilă sau azot lichid, pediculul renal în totalitate sau numai artera renală fiind clampată.

Creșterea toleranței la ischemie rece a rinichiului este explicată prin diminuarea metabolismului renal care este minim la 15 °C .

Cauze obișnuite ce pot provoca ischemie renală sunt:

- Săriturile de șoc, indiferent de etiologie,
- Obstrucții izolate ale circulației renale prin:
 - clamparea pediculului sau numai a arterei renale în nefrotomia bivalvă efectuată pentru îndepărtarea calculului coraliform,
 - clamparea aortei deasupra originii arterelor renale în chirurgia aortei abdominale (anevrism, tromboze, etc.),
 - tromboze acute ale arterei renale.

1.2. Dezechilibre hidro-electrolitice: Aceste dezechilibre pot apare prin:

- a) pierderi insuficient compensate (vărsături, diaree, aspirații gastroduodenale, fistule digestive, paracenteze repetate),

- b) reanimare excesivă cu săruri hipotone care antrenează edem celular intrarenal. Asemenea accidente pot apărea și după rezecția endoscopică a prostatei, când se folosește ca lichid de irigație apa sterilă (sindrom TUR-P),
- c) stării anoxice sau hipercapnice capabile să modifice compoziția acido-bazică a sângelui.

2. Anuria renală (I.R.A. renală)

Această formă se anurie poate apare ca urmare a următoarelor leziuni:

2.1. Leziuni renale cronice terminale, ne mai rămânând țesut nobil renal. Aceasta este de fapt stadiul terminal al insuficienței renale cronice prin:

- a) Boli urologice: litiază, t.b.c., cancer pe rinichi unic, pielonefrita cronică uropatică, (reflux vezico-renal, megaureter, valvă de uretră posterioară sau anterioară, etc.)
- b) Boli nefrologice: glomerulonefrite cronice și pielonefrite cronice non-uropatice.

2.2. Glomerulonefrite acute, unde anuria este rară. Când apare de regulă sete de scurtă durată. Extrem de rare ori în așa zisele “forme maligne” ale glomerulonefritelor acute, evoluția este progresivă ducând la moarte în câteva săptămâni sau luni în absența dializei extrarenale.

2.3. Nefropatiile tubulo-interstițiale acute reprezintă majoritatea anuriilor de cauză renală. Ele pot fi:

- a) De origine toxică: tetraclorura de carbon, mercur, sulfamide, glicol (antigel), clorat de sodiu și potasiu, relevatori fotografici pe bază de hidro-quinone sau pyrogallol.
- b) Anuria din stările de șoc: hemoragic, endotoxinic sau exotoxinic, pancreatită acută, arsuri, etc. unde se realizează “rinichiul de șoc” prin necroza tubulară acută post ischemică.
- c) Anuria din sindromul de zdrobire (Sindromul lui Bywaters sau crush-injury).
- d) Anuria prin erori transfuzionale. Hemoliza care apare și reprezintă cauza principală a anuriei poate apare prin trei mecanisme:
 - distrugerea hematiilor donorului prin anticorpii receptorului,

- distrugerea hematiilor receptorului prin anticorpii donatorului,
 - distrugerea hematiilor donatorului fragilizate prin procesul de conservare.
- e) Anurii secundare tratamentului citolitic din leucemii sau alte boli neoplazice. Anuria apare prin blocarea tubilor colectorii cu săruri de acid uric proveniți din liza acizilor nucleici. Ele se asociază cu hiperuricemie și evoluează de regulă spre deces. Alcalinizarea urinei cu Uralit sau bicarbonat de sodiu poate avea alături de hiperdiureza provocată un efect protector remarcabil.

De regulă leziunile de nefrită tubulo-intestițială acută se vindecă prin refacerea epiteliului tubular lezată într-un interval de 1-4 săptămâni. Menținerea în viață a bolnavului în această perioadă se face prin dializă extrarenală.

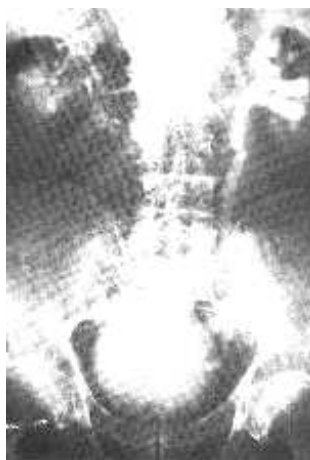
3. Anuria post-renală

Acestea sunt anurii tratabile chirurgical clasic sau endoscopic, fiind caracterizate prin existența unui obstacol la nivelul căilor urinare superioare.

Cele mai frecvente **cauze** sunt:

3.1. Tumori maligne ale pelvisului, care comprimă cele două uretere.

- *la femei*:
 - tumori genitale benigne,
 - cancer de col uterin care infiltrază parametrele
- *la bărbați*:
 - cancerul de prostată dezvoltat centrifug (fig.1) cu invadarea trigonului sau a ureterelor juxtavezikale.

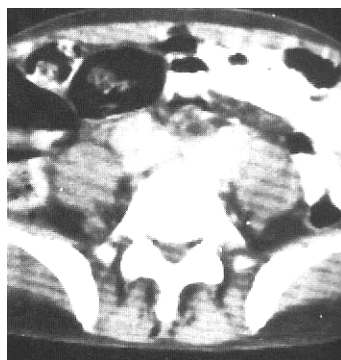


ureterohidronefroză stângă
prin cancer de prostată fig. 1

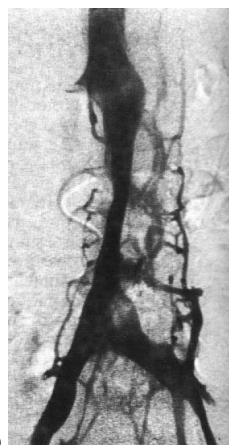
- *ambele sexe:*
 - cancer vezical infiltrativ cu localizare trigonală,
 - adenopatii retroperitoneale neoplazice,
 - infiltrații neoplazice retroperitoneale (limfo-sau reticulosarcoame, cancere colice),
 - fibroza retroperitoneală idiopatică extensivă (fig.2a,b,c): boală de etiologie neprecizată, caracterizată prin existența unei plăcii scleroase care sufocă organele din jur, în special ureterele. În mod obișnuit această boală produce insuficiență renală cronică și nu anurie.



obstrucția parțială a ambelor uretere



placă fibroasă prevasculară



compresiunea venei cave inferioare

fig.2.

3.2. Obstrucția ureterelor prin calculi, provoacă anurie numai dacă:

- obstrucția ureterală este simultan bilaterală (excepțional de rar, fig. 3),



litiază ureterală bilaterală obstructivă

fig. 3.

- obstrucția ureterală apare pe rinichi unic:
 - congenital,
 - chirurgical (nephrectomie contralaterală),
 - funcțional (rinichiul contralateral s-a distrus latent de regulă prin aceeași boală litiazică).

Anuria “reflexă” nu există. “Anuricul litiazic este un bolnav care până nu demult a trăit cu un singur rinichi” (Legue).

3.3. Anuria post-operatorie, prin obstrucția bilaterală a ureterelor care poate apare în următoarele circumstanțe:

- *Histerectomie transperitoneală*:
 - leziuni ureterale bilaterale înalte în timpul ligaturii pediculilor ovarieni sau în cursul peritonizării,
 - leziuni bilaterale joase în timpul ligaturii pediculilor uterini.
- *Adenomectomie trasvezicală*: ureterele pot fi obstruate în timpul suturii de hemostază a colului vezical dacă nu s-au reperat orificiile ureterale. Edemul post-operator de la nivelul orificiilor ureterale poate produce de asemenea anurie tranzitorie. În aceste ultime cazuri diureza se reia de regulă spontan sau după tratament antiinflamator și forțarea diurezei.
- *Uretero-cisto-neostomii bilaterale sau pe rinichi unic*, fără “splint”, pot fi urmate de anurii de regulă tranzitorii prin edem de implantare.

Să nu uităm însă că în perioada postoperatorie imediată anuria poate fi și secundară unei transfuzii de sânge incompatibil sau unei septicemii cu sau fără șoc endotoxinic. De asemenea trebuie să știm că rareori anuria rămâne misterioasă, de etiologii greu de elucidat, răspunzând neadecvat la tratamentul instituit conform regulilor fundamentale ale reanimării.

Clinica

Anuria evoluează în trei faze succesive:

- Faza inițială de constituire numită și faza de toleranță clinică;
- Faza uremică, care culminează cu coma uremică;
- Faza de reluare a diurezei.

Faza inițială sau faza de toleranță clinică. Este dominată de simptomatologia bolii care a provocat anuria, și anume:

- colica renală uni-sau bilaterală în anuria litiazică;
- febră, frisoane și hipotensiune în șocul endotoxinic;
- semne digestive în anuria mercurială, etc.

În această fază care ține 3-7 zile se impune stabilirea diagnosticului etiologic cât și instituirea tratamentului adecvat acestuia.

Pentru stabilirea diagnosticului recurgem la:

- **examen clinic:**
 - absența globului vezical,
 - lojile renale dureroase,
 - rinichi palpabili.
- **ecografia**, care evidențiază staza urinară de grad variabil în anuria obstructivă.
- **renala simplă**, pune în evidență eventualii calculi radioopaci
- **urografia**, rareori se efectuează, deoarece substanța de contrast se elimină cu mare întârziere din cauza obstrucției ureterale.

Numai anuriile obstructive vor fi tratate la urologie, iar cele non-obstructive în secțiile de reanimare sau dializă extrarenală..

Faza de uremie sau faza de stare, apare mai mult sau mai puțin precoce, în funcție de catabolismul azotat (febră), dar întotdeauna urmează fazei de toleranță clinică.

Suferința clinică a bolnavului este formată din:

- **Semne digestive:** anorexie, greață, vărsături, constipație, gură uscată și limbă saburală.

- **Semne cardio-vasculare:** tensiune arterială normală, crescută sau scăzută, tulburări de ritm cardiac, uneori semne de pericardită.
- **Semne nervoase:** astenie, fasciculații și crampe musculare și crize convulsive (rar).
- **Semne respiratorii:** tahipnee (pentru a provoca alcaloză respiratorie) sau edem pulmonar, dacă reanimarea bolnavului s-a făcut neadecvat cu hiperhidratare.

În absența unui tratament adecvat bolnavul decedează în 10-20 de zile prin comă uremică. Acest mod de evoluție este de rareori întâlnit datorită mijloacelor moderne de reanimare, în care se include și dializa extrarenală.

Faza de reluare a diurezei. În anuriile prerenale diureza se reia imediat în timpul testului diurezei provocate cu manitol. Reechilibrarea corectă a bolnavului prin perfuzii va menține și în continuare diureza, protejând bolnavul de “renalizarea” anuriei.

În anuriile renale diureza se reia de regulă după 1-4 săptămâni de dializa extrarenală. Asigurarea unui drenaj urinar eficace în anuriile obstructive este urmată imediat de reluarea diurezei, adesea abundentă datorită poliuriei ureice, hidrice sau prin perturbarea tranzitorie a mecanismului de concentrarea a urinei (probabil ischemie tubulară în perioada de hiperpresiune). Pe perioada poliuriei (câteva zile) reechilibrarea bolnavului prin perfuzie este obligatorie pentru prevenirea stării de deshidratare extracelulară și hiperhidratare celulară, care prin mecanism prerenal poate agrava insuficiența renală.

Sindroamele biologice din anurie

Ele apar încă din faza de toleranță clinică și se agravează atât prin evoluția progresivă a bolii cât și prin unele erori terapeutice ce pot coexista. Acestea sunt:

1. **Retenția azotată:** creșterea ureei sanguine peste 300 mg % este responsabil de tulburarea conștienței, apariția tulburărilor digestive și a pericarditei.
2. **Tulburări hidrice:** hiperhidratarea celulară și deshidratarea extracelulară.

(a) **Hiperhidratarea celulară** se manifestă clinic prin greață, vărsături, cefalee și tulburări ale conștienței, iar biologic prin scăderea presiunii osmotice eficace sub $\Delta = -0^{\circ},53$ ($N = -0^{\circ},55 - 0^{\circ},57$). Se poate calcula presiunea osmotică și în milimoli,

multiplicând Δ exprimată în centime de grad cu 5,4. (Ex: $53 \times 5,4 = 286$ mOsm, normalul fiind 300 mOsm.).

- (b) **Deshidratarea extracelulară** antrenează pe plan clinic astenie, hipotensiune și pliu cutanat persistent, iar pe plan biologic hemoconcentrație cu creșterea concentrației proteinelor plasmatice (nivel normal: 70 –80 g/l).

3. Dezechilibre ionice

- hiponatremie (N: = 142mEq/l = 3,35 mmoli/l)
- hipocloremie (N: = 103mEq/l = 3,60mmol/l)
- diminuarea bicarbonaților, evaluat prin măsurarea rezervei alcaline (N = 27mEq/l)
- creșterea sulfatilor, fosfaților, magneziului și a potasiului (valoarea normală a potasiului = 5 mEq/l).

Hiperpotasemia este deosebit de periculoasă deoarece induce decesul bolnavului prin stop cardiac la valori mai mari de 7,5 mEq/l. În anuria obstructivă tratamentul chirurgical va fi precedat de dializă extrarenală dacă $K \geq 7,5$ mEq/l. Există o corelare progresivă între valoarea K seric și modificările EKG:

- T înalt și ascuțit la K de 7 mEq/l,
- R adânc și S adânc,
- Ștergerea undei P la K de 9 mEq/l,
- Subdenivelare S-T,
- Alinierea într-o singură curbă bifazică a complexului QRS și a undei T la K de 10 mEq/l.

4. **Echilibrul acido-bazic**, măsurat prin pH-ul plasmatic (N = 7,4) și rezerva alcalină (N = 27mEq/l) se caracterizează prin acidoză care devine extrem de severă în coma uremică.

5. **Dezordinile de ordin hematologic** ce pot fi întâlnite sunt:

- anemia (poate fi mascată de hemoconcentrație),
- hiperleucocitoza la cei cu componentă septică,
- tulburări de hemostază, sunt marcate în anuriile cu hemoliză datorită scăderii fibrinogenului și a proacelerinei. Tulburările de coagulare sunt întâlnite dealtfel întotdeauna în faza uremică a oricărei anurii.

Diagnosticul

1. **Afirmarea anuriei** este ușoară prin anamneză, examen clinic și echografic, deoarece:

- nu există urinări spontane,
- vezica urinară este goală sau conține cantități minime de urină.

2. **Identificarea cauzei anuriei** este de asemenea posibilă prin:

- **anamneză:**
 - manipulări de toxice,
 - antecedente litiazice,
 - antecedente tumorale vezicale sau prostatice etc.
- **examen clinic:**
 - palparea abdominală și lombară poate identifica o tumoră lombară sau abdominală compresivă asupra tractului urinar superior.
 - prin tușeu rectal (T.R.) sau /și vaginal (T.V.) se poate diagnostica o tumoră prostatică, vezicală sau de col uterin.
- **echografia** diferențiază rapid anuria obstructivă prin evidențierea stazei uretero-pielo-caliceale sau numai pielo-caliceale, precizând adesea și cauza litiazică a obstrucției de cea non-obstructivă. În aceasta din urmă indicele parenchimos este crescut sau normal, iar căile urinare superioare nu sunt dilatate.
- **reno-vezicala simplă** oferă date asupra umbrei renale (mărime, contur) și asupra unor opacități litiazice sau prin calcificarea unor leziuni.
- **urografia** rareori folosită în anurie (în absența echografiei) poate furniza date privind diferențierea anuriei obstructive de cea non-obstructivă.
- **analize de laborator:** creșterea leucocitelor și bilirubinemiei indirecte în hemolizele septice.

Procedând așa, putem avea:

(a) Anurii cu *cauze ușor identificabile*:

- traumatisme,
- arsuri întinse.

(b) Anurie *asociată cu hemoliză*:

- diverse septicemii,
- incompatibilitate sanguină când transfuzia este urmată de stare de șoc însoțit de dureri lombare, febră și tendință la hemoragie difuză,

- extrem de rar poate fi vorba de febră bilioasă hemoglobinurică dată de *Palsmodium falciparum*.
- (c) Anuria precedată de colică renală sau lombalgie uni- sau bilaterală ne orientează spre originea obstructivă a anuriei.
- (d) Anuria apărută în perioada postoperatorie imediată ne obligă să ne gândim la:
 - stare de șoc sau colaps,
 - insuficiență de corecție a pierderilor hidro-electrolitice sau un exces de hidratare,
 - eroare transfuzională unde anuria este progresivă devenind totală numai după 48 de ore.
 - septicemie, mai ales după operații endoscopice urologice,
 - leziune de căi urinare superioare prin:
 - edem tranzitor al orificiilor ureterale în cazul unor operații efectuate pe vezica urinară, uretere terminale sau prostată.
- (e) Dacă etiologia anuriei nu poate fi afirmată, trebuie să ne gândim la:
 - intoxicații necunoscute cu tetraclorură de carbon, dacă anuria se asociază cu tulburări digestive, febră și subicter
 - litiază urinară latentă în special urică (rolul ecografiei în depistarea stazei sau/și a calculului).
 - fibroza retroperitoneală idiopatică extensivă cu stenoza extrinsecă a ureterelor la nivelul L5.

Tratament

1. **Anuria prerenală** se remite sub administrare de lichide. Acesta se face numai dacă testul diurezei provocate cu manitol este pozitiv. Acest test se face administrând 25g de manitol i.v. ultrarapid (1-3 minute) urmărind diureza în următoarele 60 de minute. Dacă diureza apare (50-60 ml) înseamnă că administrarea în continuarea a lichidelor i.v. vor face starea reversibilă la normal. Dacă diureza nu apare anuria este declarată renală și bolnavul este transferat la dializă pentru tratament de specialitate.
2. **Anuriile renale** se tratează prin dializă extrarenală dacă:
 - ureea sanguină este $> 350\text{mg \%}$,
 - potasiul sanguin este $> 7,5\text{ mEq/l}$,
 - rezerva alcalină mai $< 15\text{ mEq/l}$,
 - simptomele clinice nu reacționează la tratamentul medical, indiferent de valoarea analizelor de mai sus.

Dializa extrarenală este indicată și în anuria obstructivă în două circumstanțe :

- preoperator dacă există riscul morții prin hiperpotasemie sau edem pulmonar,
- postoperator după asigurarea drenajului urinar dacă acesta s-a efectuat în stadiul uremic avansat.

3. **Anuriile obstructive postrenale** vor fi tratate astfel:

(a) Dacă sunt date de *tumori maligne genitale sau urinare* se poate practica :

- Nefrostomie ± “stentig” antegrad,
- ureterostomie cutanată,
- ureterostomie “in situ”

(b) Dacă etiologia anuriei este *litiazică* se practică:

- în fază de toleranță clinică nefrolitotomie percutanată (N.L.P. fig. 4.),

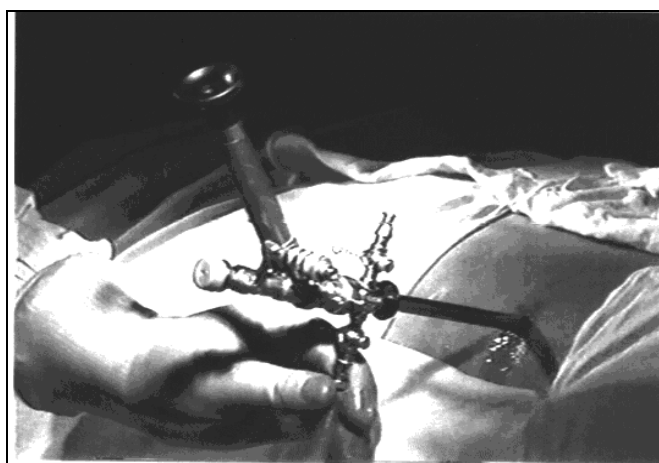


fig. 4.

- ureteroscopie antegradă sau retrogradă (fig.5) sau

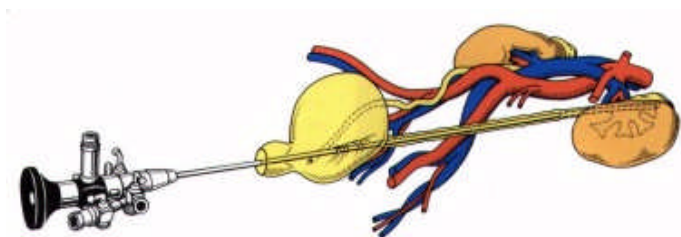
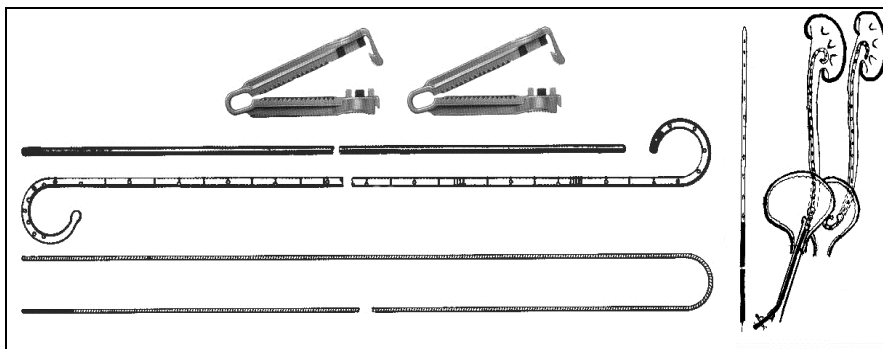


fig. 5.

operație clasică în funcție de localizarea calculului și condițiile tehnice din dotare.

- În faza de uremie: drenaj urinar eficient prin nefrostomie percutanată sau “stenting” retrograd (fig. 6). Calculul va fi îndepărtat numai după normalizarea sau ameliorarea funcției renale globale.



“Stent”-ul pentru montare directă fig. 6

- (c) Anuriile cauzate prin *edem postoperator a orificiilor ureterale* vor fi tratate inițial cu antiinflamatorii și diuretice și numai în cazul unui insucces prin intervenție chirurgicală (ridicarea firelor de sutură., drenaj ureteral cu tub Redon, etc.)

Rezultate

Evoluția unui bolnav cu anurie tratată depinde atât de tipul anuriei cât și de tratamentul aplicat (timp și calitate).

Astfel anuria prerenală corect tratată este integral reversibilă. În anuria renală diureza se reia după 1-4 săptămâni de dializă extrarenală, iar în cele obstructive imediat după realizarea unui drenaj urinar extern sau intern eficient. Reechilibrarea corectă a unui bolnav cu poliurie după îndepărtarea unui obstacol permite normalizarea diurezei în 2-5 zile.

Supravegherea post-terapeutică a unui bolnav anuric este obligatorie, deoarece recuperarea funcției renale de regulă se realizează în săptămâni sau luni de zile.

POLIURIA

Definiție: Poliuria se definește prin debit urinar $> 1,5$ ml/min. sau > 2500 ml/24h.

Diagnosticul etiologic se bazează pe același elemente de orientare ca la oligurie:

- uree urinară diminuată (sânge/urină > 10) și osmolaritate urinară normală sau scăzută în prezența semnelor de deshidratare dovedesc existența unei tulburări de concentrare a urinei la originea poliuriei.
- renala simplă și ecografia caută să identifice existența unei nefropatii care realizează tulburarea mecanismului de concentrare a urinei (pielonefrita cronică, rinichi polichistici)

Etiologiile posibile ale unei poliurii sunt următoarele:

- poliuria după ridicarea unui obstacol urinar sub- sau supravezical,
- faza de recuperare funcțională a insuficienței renale acute oligo-anurice,
- nefropatii congenitale (rinichi polichistici, nefronoftizia),
- nefrite intestinale cronice:
 - pielonefrite,
 - nefropatia fenacetinică,
 - nefropatia gutoasă, etc.
- poliuria osmotică din diabetul zaharat decompensat,
- tratamentul diuretic excesiv adesea asociat cu regim alimentar hiposodat,
- diabetul insipid,
- potomania.

Dacă pierderile urinare prin poliurie sunt insuficient compensate se poate instala starea de deshidratare și insuficiența renală funcțională.

Conduita de urmat depinde de asemenea de starea de hidratare a pacientului. În **prezența semnelor de deshidratare** se va face:

- **tratament simptomatic:** compensarea în primele 12 ore a jumătate din deficitul hidric estimat prin consum de lichide per os sau perfuzii i.v. cu soluții izotone (dacă natremia este normală) sau hipotonă (dacă natremia este crescută).

Monitorizarea diurezei este obligatorie ca și echilibrarea electrolitică și acido-bazică.

- **tratamentul etiologic** este specific prin tratarea unei ceto-acidoze, oprirea tratamentului diuretic, hormon antidiuretic subcutanat sau un spray nazal.

În **absența semnelor de deshidratare** se va proceda astfel:

- ajustarea aportului hidro-electrolitic la pierderile urinare. O probă de restricție hidrică poate face diagnosticul diferențial între potomanie și diabetul insipid. Absența răspunsului (în volum și osmolaritate urinară) la o injecție de hormon antidiuretic permite stabilirea diagnosticului de diabet insipid nefrogenic.

DUREREA LOCALIZATĂ LA NIVELUL ORGANELOR GENITALE EXTERNE MASCULINE

Este un semn clinic frecvent întâlnit în practica clinică cel mai adesea asociat cu alte semne.

Prin anamneză vom preciza:

- maniera de debut: acut sau cronic,
- sediul și iradierea durerii,
- semnele asociate,
- antecedentele personale patologice:
 - cistite,
 - prostatite sau,
 - tuberculoză.

Examenul clinic se va face cu blândețe, complet, metodic și bilateral, la început culcat apoi în picioare. Se vor examina succesiv:

- scrotul, notându-se aspectul general (culoare, edem), prezența semnelor inflamatorii și prezența unor eventuale fistule cronice.
- vaginală, individualizabilă de testicul,
- testiculul care în mod normal este ferm, elastic și regulat.
- epididimul, separat în mod normal de testicul printr-un șanț. Se vor palpa succesiv capul, corpul, coada și în cele din urmă ansa epididimo-deferențială.
- orificiile inghinale,
- examinarea se continuă cu tușeu rectal și ecografie.

Caracterul acut sau cronic al durerii ne orientează diagnosticul.

Durerea acută poate fi dată de următoarele afecțiuni:

- a) **Epididimita acută**, unde mărirea de volum a masei epididimo-testiculare se asociază cu febră și semne locale de inflamație. Boala este secundară unei prostatite acute și se vindecă de regulă integral prin antibioterapie cu spectru larg efectuată 4-6 săptămâni. Orice nodul epididimar de regulă caudal rămas după acest tratament obligă la epididimectomie de diagnostic, deoarece etiologia tuberculoasă este posibilă în 80% din cazuri.

- b) **Torsiunea de testicul** sub una din variantele sale (intravaginal, extravaginal și interepididimo-testicular) produce dureri acute în hemiscrotul ipsilateral cu următoarele caracteristici:
- nu se asociază cu semne de inflamație,
 - febra apare după 48 de ore de la torsiune,
 - hemiscrotul ipsilateral este ascensionat și nu coborât ca în epididimite,
 - ridicarea cu mâna a leziuni reduce durerea, deoarece relaxează ușor spiarele de torsiune; în epididimită aceeași manevră accentuează durerea,
 - apare la copilul prepubertar, deci înaintea debutului vieții sexuale, fapt pentru care trebuie să admitem idea că “epididimita acută în perioada prepubertară = torsiune de testicul” și obligă la detorsiunea chirurgicală de urgență a testiculului care tolerează ischemia acută numai maxim 6 ore. Intervenția chirurgicală după acest interval de timp se soldează cu castrare.
- c) **Torsiunea de organ anex testicular** seamănă cu epididimita subacută dar și aici febra urmează durerea, iar prin palpare se percepe o mică tumoră la nivelul polului superior testicular. Extirparea chirurgical de urgență a organului anex torsionat se impune pentru a preîntâmpina atrofia postischemică a testiculului prin edem reflex al cordonului spermatic.
- d) **Orhitele virale** (oreillon) se diagnostichează ușor prin context clinic. Vindecarea leziunii poate fi urmată de sterilitate.
- e) **Forma acută a cancerului testicular** este o realitate clinică ce poate fi precizată prin palpare, ecografie (zonă hipoechogenă) și diafanoscopie (opac la transiluminare).
- f) **Traumatismul testicular** este diagnosticat prin: anamneză, examen clinic și ecografic. Intervenția chirurgicală practică de urgență evidențiază hematocel și ruptura albuginei care trebuie suturată.

Durerea cronică localizată la nivelul organelor genitale externe poate fi dată de:

- a) **Hidrocelul secundar sau primar**, provocând dureri de mică intensitate în hemiscrot, care este mărit de volum, elastic, transsonic ecografic (fig. 1) dar cu evidențierea testiculului și transiluminabil prin diafanoscopie.

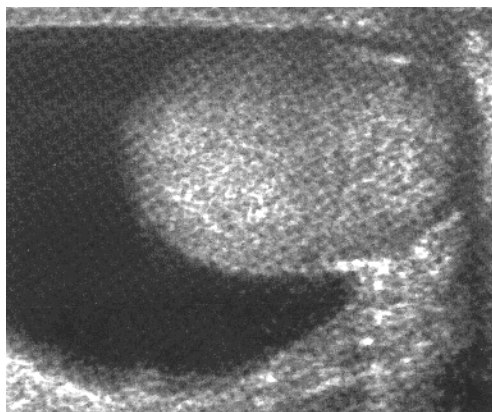
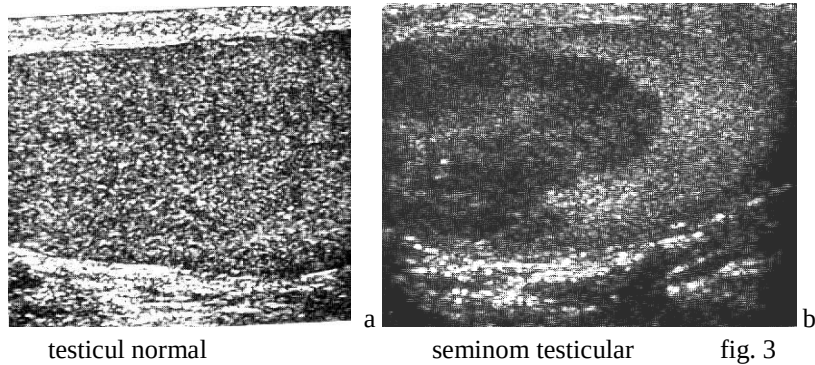


fig. 1

- b) **Varicocelul congenital sau secundar**, provoacă dureri în hemiscot după ortostatism prelungit. Dilatațiile venoase evidențiate prin ortostatism dispar în clinostatism. Prin Doppler pot fi evidențiate dilatațiile venoase subclinice. Tratamentul chirurgical clasic sau celioscopic realizează secționarea între ligaturi a venelor spermatiche.
- c) **Hematocelul posttraumatic**, fără ruptura testiculului și hematocelul secundar unui tumori sau unui chist rupt se poate diagnostica prin palpare, ecografie (hipoechogen - neomogen, fig.2) și prin diafanoscopie (nu este transiluminabil)
- d) **Tumorile testiculare** în forma standard măresc progresiv în volum glanda și provoacă dureri cronice de mică intensitate. Palparea epididimului, examenul ecografic (imagine hipoechogenă de mărimi variabile fig. 3b) și diafanoscopia (opac) permit stabilirea diagnosticului. Determinarea markerilor tumorali (alfa-fetoproteină = A.F.P. și hormonul corionic gonadotropic beta = β -H.C.G.) este indicată înainte de castrația inghinală.



fig.2



- e) **Epididimitele cronice** nespecifice sau specifice se prezintă sub forma unui nodul cefalic, caudal sau bipolar epididimar. Tratamentul indicat este extirparea epididimului (epididimectomie).
- f) **Chistul cefalic epididimar** se prezintă sub forma unei formațiuni tumorale elastice, nedureroasă, bine delimitată și transsonică echografic. Tratamentul este chirurgical (chistectomie sau epididimectomie).

BIBLIOGRAFIE

1. Auvert J. et Xerri A.: Anurie. Encyclopedie Medico-Chirurgicale 18069, B. Ed. 18, rue Seguiet, Paris.
2. Denis N.: Hematurie. Encyclopedie Medico-Chirurgicale 18069, B10. Ed. 18, rue Seguiet, Paris (6).
3. Emmet J.L.: Clinical Urography, Ed. W.B. Saunders, 1964.
4. Gentilini N.: Chylurie. Encyclopedie Medico-Chirurgicale 18069, B50. Ed. 18, rue Seguiet, Paris (6).
5. Ioiart I.. Nefrectomia totală lărgită în tratamentul adenocarcinomului renal, Teză doctorat, 1989.
6. Ioiart I.: Urologie, Ed. Mirton, Timișoara, 1996
7. Patoir G.: Les syndromes urinaires. Encyclopedie Medico-Chirurgicale (Paris) 18069, A10. Ed. 18, rue Seguiet, Paris (6).
8. Popescu E.: Urologie clinică, Ed. Olimp, 1994.
9. Proca E.: Tratat de patologie chirurgicală, vol. VIII – Urologie, Ed. Medicală, București, 1984.
10. Proca E: Hematuria, Ed. Medicală, București, 1995
11. Rometti A.: Pneumaturie. Encyclopedie Medico-Chirurgicale 18069, D 10. Ed. 18, rue Seguiet, Paris (6),
12. Zech P., Perin P. et Laville M.: Nefrologie-Urologie, Ed. MEDSI/Mc. GRAW-HILL, 1990.